

Betriebsanleitung

MOVIMOT® MM..D mit AS-Interface und Drehstrommotor DRS/DRE/DRP

Ausgabe 11/2009

16817605 / DE


KKFU 144794 3
42G1



Inhaltsverzeichnis

1 **Allgemeine Hinweise 6**
- 1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung 6
- 1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise 6
- 1.3 Mängelhaftungsansprüche 7
- 1.4 Haftungsausschluss 7
- 1.5 Urheberrechtsvermerk 7

2 **Sicherheitshinweise 8**
- 2.1 Allgemein 8
- 2.2 Zielgruppe 8
- 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
- 2.4 Mitgeltende Unterlagen 9
- 2.5 Transport, Einlagerung 9
- 2.6 Aufstellung 9
- 2.7 Elektrischer Anschluss 10
- 2.8 Sichere Trennung 10
- 2.9 Betrieb 10

3 **Geräteaufbau 11**
- 3.1 MOVIMOT®-Umrichter 11
- 3.2 AS-Interface-Option 13
- 3.3 Typenbezeichnungen 15

4 **Mechanische Installation 18**
- 4.1 MOVIMOT®-Getriebemotor 18
- 4.2 Option MLU13A 20
- 4.3 Option MNF21A (in Vorbereitung) 21
- 4.4 Option URM / BEM 22
- 4.5 Motornahe Montage des MOVIMOT®-Umrichters 23
- 4.6 Anzugsdrehmomente 24

5 **Elektrische Installation 26**
- 5.1 Installationsvorschriften 26
- 5.2 Anschlussmöglichkeiten MOVIMOT® mit integriertem AS-Interface 33
- 5.3 Anschluss MOVIMOT® MM../AVSK (Anschlussmöglichkeit A) 37
- 5.4 Anschluss MOVIMOT® MM../AZSK (Anschlussmöglichkeit B) 38
- 5.5 Anschluss MOVIMOT® MM../AND3/AZSK (Anschlussmöglichkeit C) 39
- 5.6 Anschluss MOVIMOT® MM../AZZK (Anschlussmöglichkeit D1 / D2) 40
- 5.7 Anschluss MOVIMOT® MM../AND3/AZZK (Anschlussmöglichk. D3 / D4) 41
- 5.8 Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage .. 42
- 5.9 Anschluss MOVIMOT®-Optionen 45
- 5.10 Anschluss Bediengerät DBG (nur in Verbindung mit MLK30A) 49
- 5.11 Anschluss PC 50

6 **Inbetriebnahme Hinweise 51**
- 6.1 Übersicht 51
- 6.2 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme 51



7 Inbetriebnahme MOVIMOT® mit Binär-Slave im "Easy"-Mode 52
7.1 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme.. 52
7.2 Beschreibung der Bedienelemente.. 53
7.3 Beschreibung der DIP-Schalter S1 55
7.4 Beschreibung der DIP-Schalter S2 57
7.5 Anwählbare Zusatzfunktionen MM..D-503-00.. 60
7.6 Inbetriebnahmelauf 74
7.7 Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage 81
8 Inbetriebnahme MOVIMOT® mit Binär-Slave im "Expert"-Mode.................. 83
8.1 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme.. 83
8.2 MOVITOOLS® MotionStudio 84
8.3 Inbetriebnahme und Funktionserweiterung durch einzelne Parameter 86
8.4 Inbetriebnahme durch Übertragung des Parametersatzes 89
8.5 Parameterverzeichnis 90
8.6 Parameterbeschreibung... 96
9 Inbetriebnahme MOVIMOT® mit Doppel-Slave 113
9.1 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme.. 113
9.2 Funktionsbeschreibung Doppel-Slave MLK31A 114
9.3 Beschreibung der Bedienelemente.. 116
9.4 Beschreibung der DIP-Schalter S1 117
9.5 Beschreibung der DIP-Schalter S2 119
9.6 Inbetriebnahmelauf 121
9.7 Funktionsmodule.. 125
9.8 MOVITOOLS® MotionStudio 132
9.9 Inbetriebnahme und Funktionserweiterung durch einzelne Parameter .. 134
9.10 Inbetriebnahme durch Übertragung des Parametersatzes 137
9.11 Übertragung einzelner Parameter über AS-Interface 138
9.12 Parameterverzeichnis 166
9.13 Parameterbeschreibung... 172
9.14 Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage 189
10 Betrieb 191
10.1 Betriebsanzeige 191
10.2 Drive-Ident-Modul 193
10.3 MOVIMOT®-Handbetrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio.................... 194
10.4 Bediengerät DBG (nur in Verbindung mit MLK30A) 198
11 Service 210
11.1 Status- und Fehleranzeige... 210
11.2 Diagnose mit MOVITOOLS® MotionStudio.. 214
11.3 Gerätetausch 216
11.4 SEW-Service.. 218
11.5 Langzeitlagerung 219
11.6 Entsorgung... 219





12 Technische Daten **220**
12.1 Motor mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz oder 400 V / 100 Hz 220
12.2 Motor mit Betriebspunkt 460 V / 60 Hz 221
12.3 Motor mit Betriebspunkt 230 V / 50 Hz 222
12.4 Technische Daten AS-Interface 223
12.5 Technische Daten Optionen 224
12.6 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmoment Bremse 226
12.7 Bremsmomentzuordnung 226
12.8 Diagnoseschnittstelle 227
12.9 Zuordnung interne Bremswiderstände 227
12.10 Zuordnung externe Bremswiderstände 228
12.11 Widerstand und Zuordnung der Bremsspule 228
12.12 Zuordnung Drive-Ident-Modul 229

13 Konformitätserklärung **230**

14 Adressenliste **231**

Stichwortverzeichnis **241**

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Betriebsanleitung muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	SIGNALWORT!
	Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. • Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.



Piktogramm	Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
Beispiel: Allgemeine Gefahr Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag	GEFAHR!	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
	WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
STOP	STOPP!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
	HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp. Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung den Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht wird.

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb des Umrichters MOVIMOT® MM..D und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Allgemein

Niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

Während des Betriebs können MOVIMOT®-Antriebe ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen haben.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden. Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.

2.2 Zielgruppe

Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung sind **von einer Elektrofachkraft** auszuführen (IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 60664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Elektrofachkraft im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung müssen von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

MOVIMOT®-Umrichter sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der MOVIMOT®-Umrichter (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht.

Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie 2004/108/EG erlaubt.

MOVIMOT®-Umrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die in der Konformitätserklärung genannten Normen werden für den MOVIMOT®-Umrichter angewendet.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

2.3.1 Sicherheitsfunktionen

MOVIMOT®-Umrichter dürfen keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen, es sei denn, diese sind beschrieben und ausdrücklich zugelassen.

2.3.2 Hubwerks-Anwendungen

Bei Verwendung von MOVIMOT®-Umrichtern in Hubwerks-Anwendungen sind die spezielle Konfiguration und die Einstellungen für Hubwerks-Anwendungen zu beachten.

MOVIMOT®-Umrichter dürfen nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerks-Anwendungen verwendet werden.

2.4 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich ist folgende Druckschrift zu beachten:

- Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DR.71-225, 315"

2.5 Transport, Einlagerung

Die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten. Klimatische Bedingungen sind gemäß dem Kapitel "Technische Daten" einzuhalten. Eingeschraubte Transportösen sind fest anzuziehen. Sie sind für das Gewicht des MOVIMOT®-Antriebs ausgelegt. Es dürfen keine zusätzlichen Lasten montiert werden. Bei Bedarf sind geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel (z. B. Seilführungen) zu verwenden.

2.6 Aufstellung

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen.

MOVIMOT®-Umrichter sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- der Einsatz in nichtstationären Anwendungen, bei denen starke mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten, siehe Kapitel "Technische Daten".

2.7 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden MOVIMOT®-Umrichtern sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV A3) zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Kabelquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation – wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen – befinden sich in der Dokumentation der MOVIMOT®-Umrichter. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen (z. B. EN 60204 oder EN 61800-5-1).

Zur Sicherstellung der Isolation sind an den MOVIMOT®-Antrieben vor der Inbetriebnahme die Spannungsprüfungen gemäß EN 61800-5-1:2007, Kapitel 5.2.3.2 durchzuführen.

2.8 Sichere Trennung

MOVIMOT®-Umrichter erfüllen alle Anforderungen für die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls den Anforderungen für die sichere Trennung genügen.

2.9 Betrieb

Anlagen, in die MOVIMOT®-Umrichter eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw., ausgerüstet werden. Bei Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial können zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig sein.

Nach dem Trennen der MOVIMOT®-Umrichter von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Warten Sie nach dem Abschalten der Versorgungsspannung mindestens 1 Minute lang.

Sobald die Versorgungsspannungen am MOVIMOT®-Umrichter anliegen, muss der Anschlusskasten geschlossen sein, d. h. der MOVIMOT®-Umrichter sowie ggf. der Stecker des Hybridkabels muss aufgesteckt und angeschraubt sein.

Das Verlöschen der Betriebs-LED und anderer Anzeige-Elemente ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

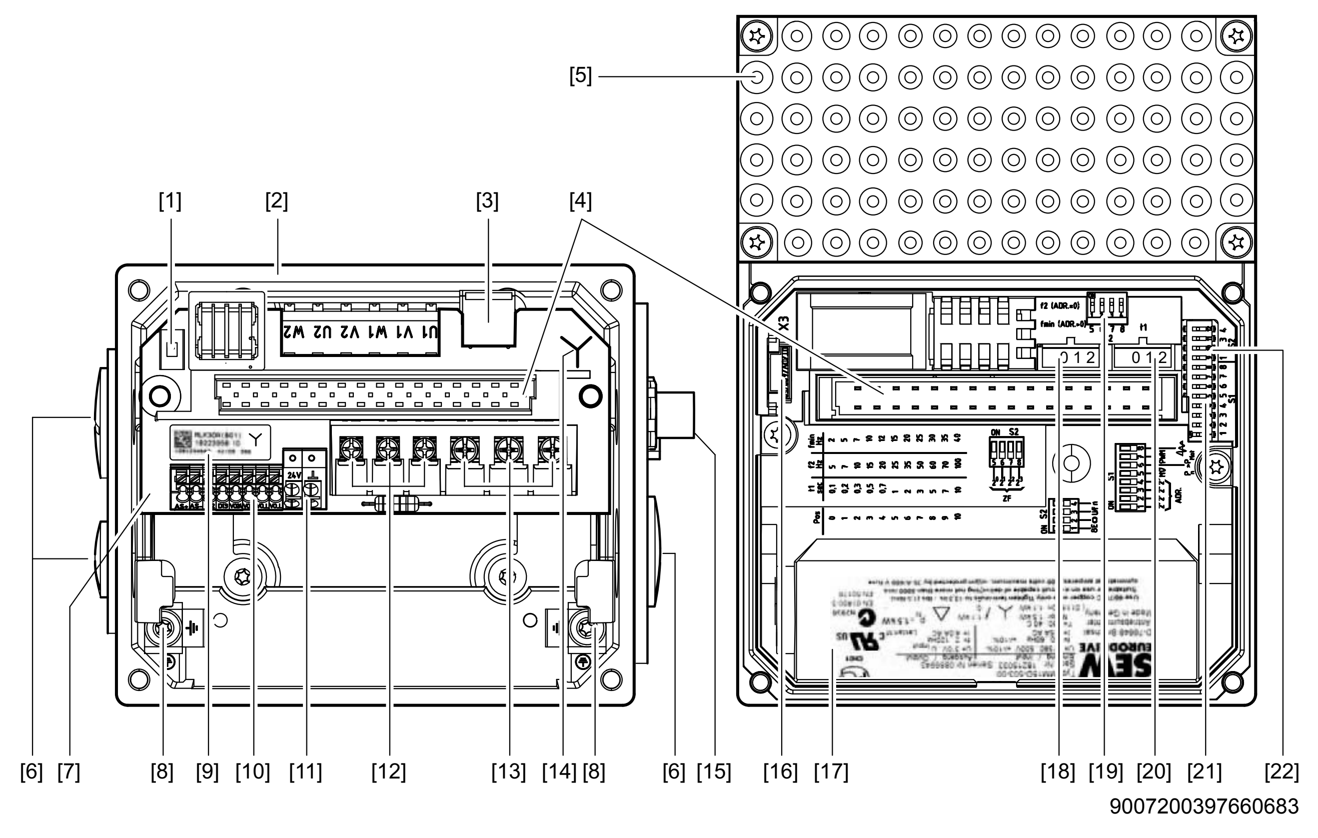
Mechanisches Blockieren oder geräteinterne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Ist dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, trennen Sie erst das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Störungsbehebung beginnen.

Achtung Verbrennungsgefahr: Die Oberflächen des MOVIMOT®-Antriebs und der externen Optionen, z. B. Kühlkörper des Bremswiderstands, kann während des Betriebs mehr als 60 °C betragen!

3 Geräteaufbau

3.1 MOVIMOT®-Umrichter

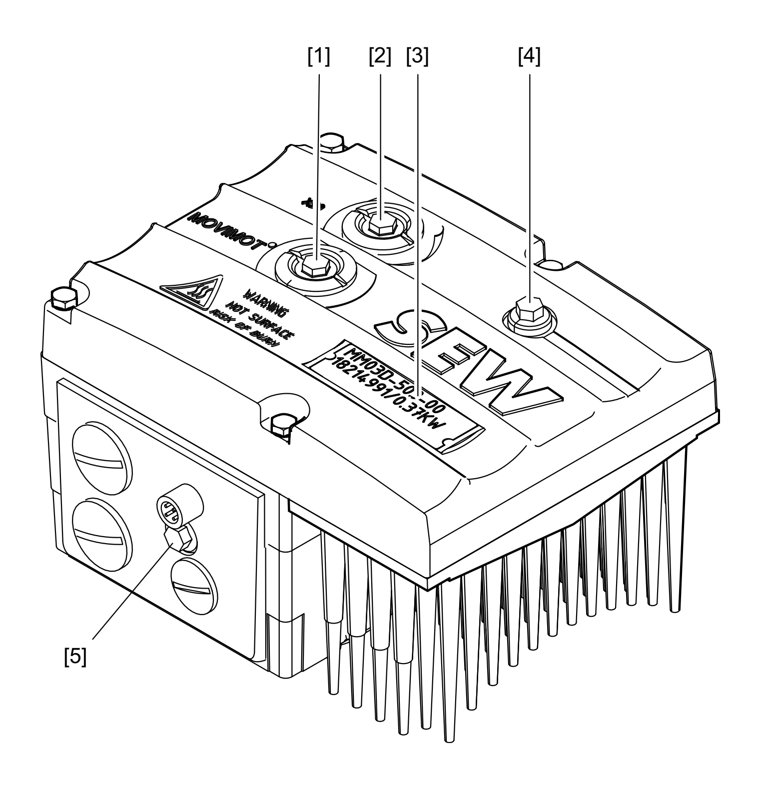
Das folgende Bild zeigt den Anschlusskasten und die Unterseite des MOVIMOT®-Umrichters:



9007200397660683

[1] Schalter S5 (Einstellung der Versorgung über AUX-PWR oder AS-Interface-Datenleitung)
Einstellmöglichkeiten siehe Kapitel "24-V-Versorgung am Schalter S5 einstellen" (Seite 78)
[2] Anschlusskasten
[3] X10: Steckverbinder für Option BEM
[4] Verbindungsstecker Anschlusseinheit zum MOVIMOT®-Umrichter
[5] MOVIMOT®-Umrichter mit Kühlkörper
[6] Kabelverschraubungen
[7] Option MLK3.A mit Anschlusseinheit
[8] Schraube für PE-Anschluss ⏚
[9] Typenschild AS-Interface-Option
[10] X6: Elektronik-Klemmenleiste
[11] X5, Elektronik-Klemmenleiste
[12] X1: Anschluss für Bremsspule (Motoren mit Bremse) oder Bremswiderstand (Motoren ohne Bremse)
[13] X1: Netzanschluss L1, L2, L3
[14] Kennzeichnung der Anschlussart
[15] Anschluss AS-Interface
[16] Drive-Ident-Modul
[17] Umrichter-Typenschild
[18] Sollwertschalter f2 (grün)
[19] DIP-Schalter S2/5 – S2/8
[20] Schalter t1 für Integratorrampe (weiß)
[21] DIP-Schalter S1/1 – S1/8
[22] DIP-Schalter S2/1 – S2/4

Das folgende Bild zeigt den MOVIMOT®-Umrichter mit Anschlusskasten:



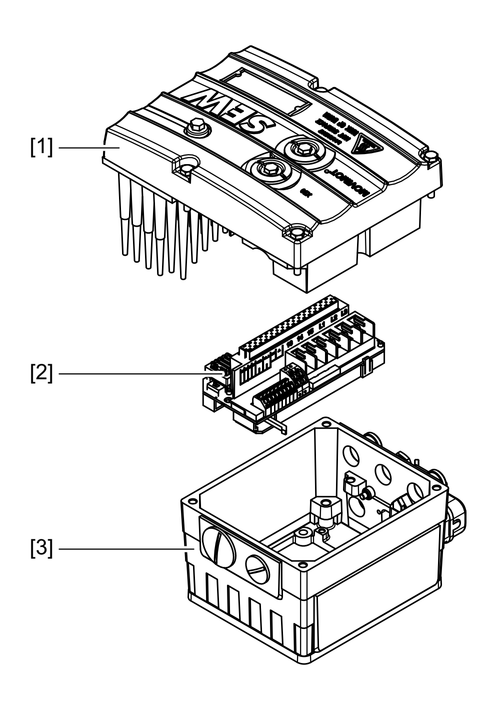
1142947595

[1] Sollwert-Potenziometer f1 mit Verschluss-Schraube
[2] X50: Diagnoseschnittstelle mit Verschluss-Schraube
[3] Gerätekennung
[4] Status-LED Umrichter
[5] AS-Interface-LED



3.2 AS-Interface-Option

Die AS-Interface-Option befindet sich auf der Anschlussplatine im Anschlusskasten, siehe folgendes Bild:



1202896011

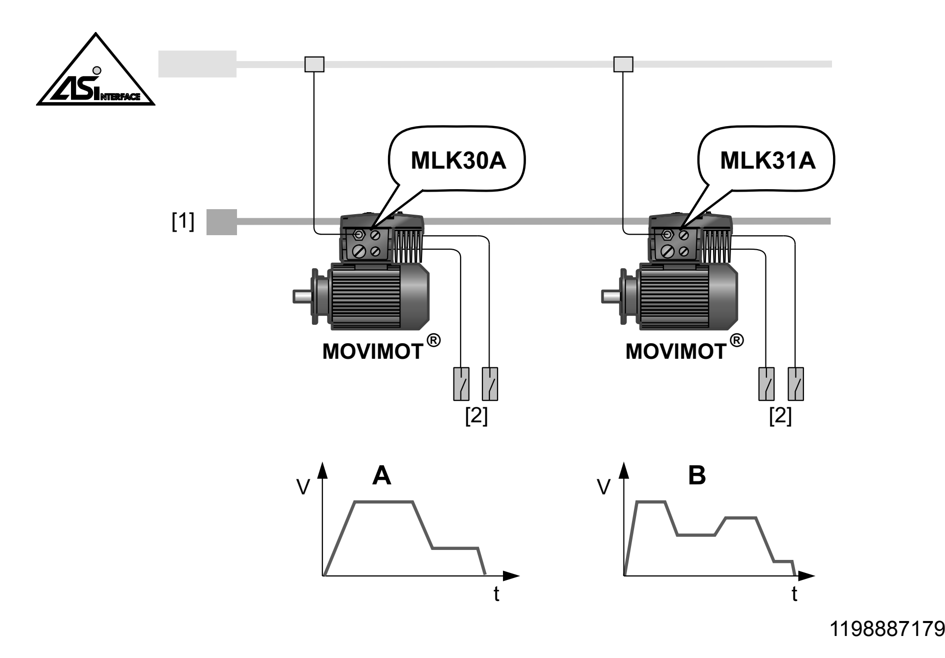
[1] MOVIMOT®-Umrichter
[2] Anschlussplatine mit AS-Interface-Option
[3] Anschlusskasten

Der MOVIMOT®-Antrieb ist mit folgenden AS-Interface-Ausführungen verfügbar:

- Binär-Slave MLK30A
- Doppel-Slave MLK31A

  für Antrieb mit mehreren Drehzahl-Sollwerten und Rampen

Das folgende Bild zeigt die Topologie und die Fahrdiagramme des MOVIMOT®-Antriebs mit den AS-Interface-Slaves MLK30A [A] und MLK31A [B]:



1198887179

[A] MOVIMOT®-Antrieb mit Binär-Slave MLK30A
[B] MOVIMOT®-Antrieb mit Doppel-Slave MLK31A
Antrieb mit mehreren Drehzahl-Sollwerten und Rampen
[1] Netz
[2] Sensoren

3.2.1 Binär-Slave MLK30A

Die Option MLK30A arbeitet als Slave am AS-Interface wie ein Modul mit 4 Eingängen und 4 Ausgängen.

Die zyklischen Ausgangs-Bits steuern den MOVIMOT®-Umrichter.

Die Eingangs-Bits übertragen den Zustand des Antriebs sowie 2 zusätzlich nutzbare Sensorsignale an den AS-Interface-Master.

Die azyklischen Parameter-Bits dienen zur Anwahl von Drehzahl-Skalierungsfaktoren.

Die Option MLK30A ist kompatibel zu MOVIMOT® MM..C mit integriertem AS-Interface.

3.2.2 Doppel-Slave MLK31A

Die Option MLK31A arbeitet als Doppel-Slave am AS-Interface gemäß der AS-Interface-Spezifikation 3.0.

Die Verwendung der seriellen AS-Interface-Datenübertragung (Analog-Profil) ermöglicht das Schreiben und Lesen von MOVIMOT®-Parametern und Anzeigewerten.

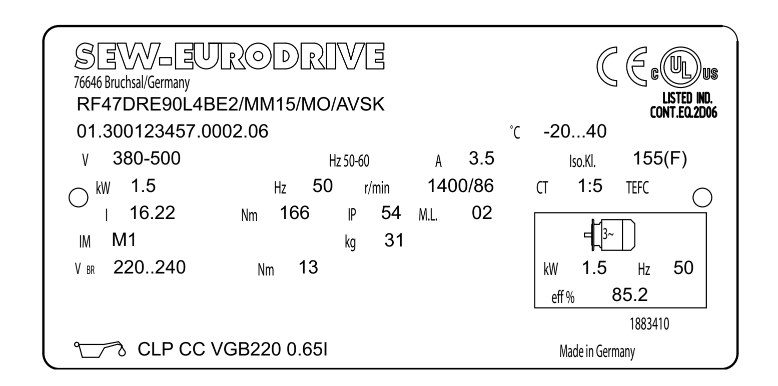
Die Steuerung des MOVIMOT®-Umrichters erfolgt über die zyklischen Ausgangs-Bits. Die Codierung der Daten-Bits ist in verschiedenen Funktionsmodulen spezifiziert. Der MOVIMOT®-Umrichter interpretiert diese Bits als unterschiedliche Steuer- und Status-Codes. Mit Hilfe der azyklischen Parameter-Bits können Sie zwischen den Funktionsmodulen umschalten.

Die Eingangs-Bits übertragen den Zustand des Antriebs sowie 2 zusätzlich nutzbare Sensorsignale an den AS-Interface-Master.

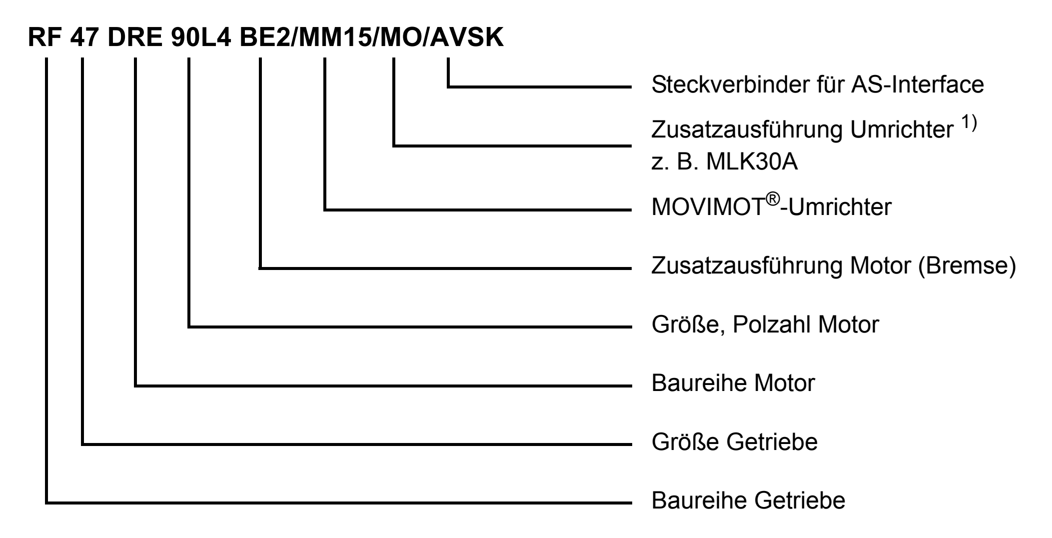


3.3 *Typenbezeichnungen*

3.3.1 Motor-Typenschild (Beispiel)

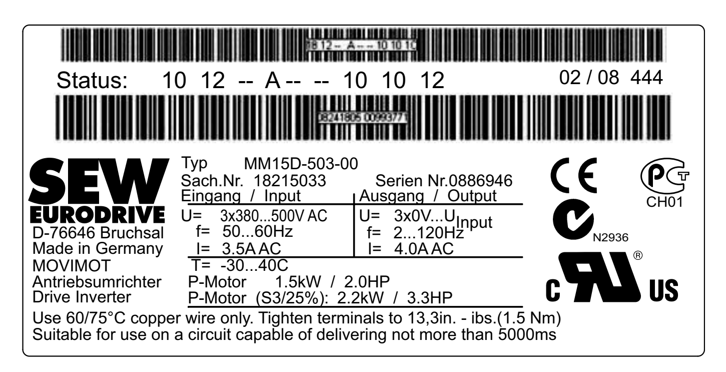


1685824651

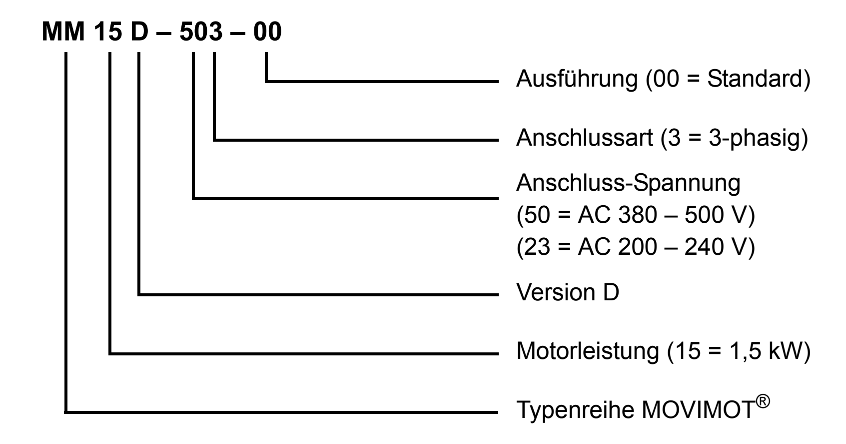


1) Das Typenschild zeigt nur werkseitig installierte Optionen.

3.3.2 Umrichter-Typenschild (Beispiel)

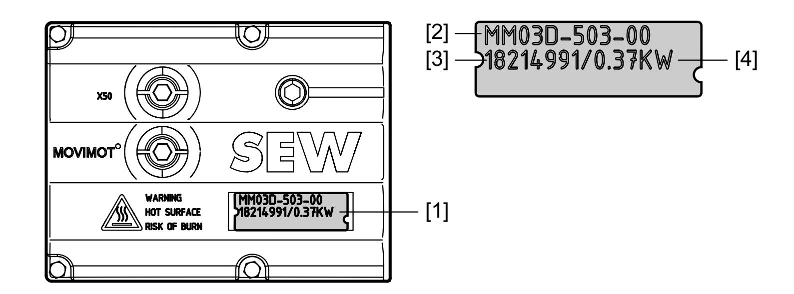


1957927307



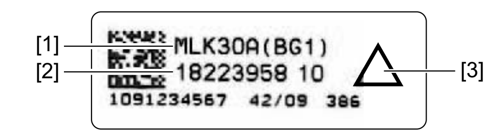
3.3.3 Gerätekennung

Die Gerätekennung [1] an der Oberseite des MOVIMOT®-Umrichters gibt Auskunft über Umrichtertyp [2], Umrichtersachnummer [3] und die Geräteleistung [4].



457916555

3.3.4 Typenschild AS-Interface-Option (Beispiel)



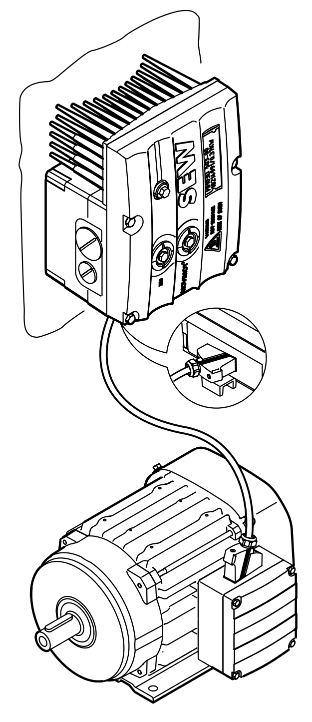
2354501899

[1] Typenbezeichnung der AS-Interface-Option
[2] Sachnummer
[3] Kennzeichnung der Anschlussart

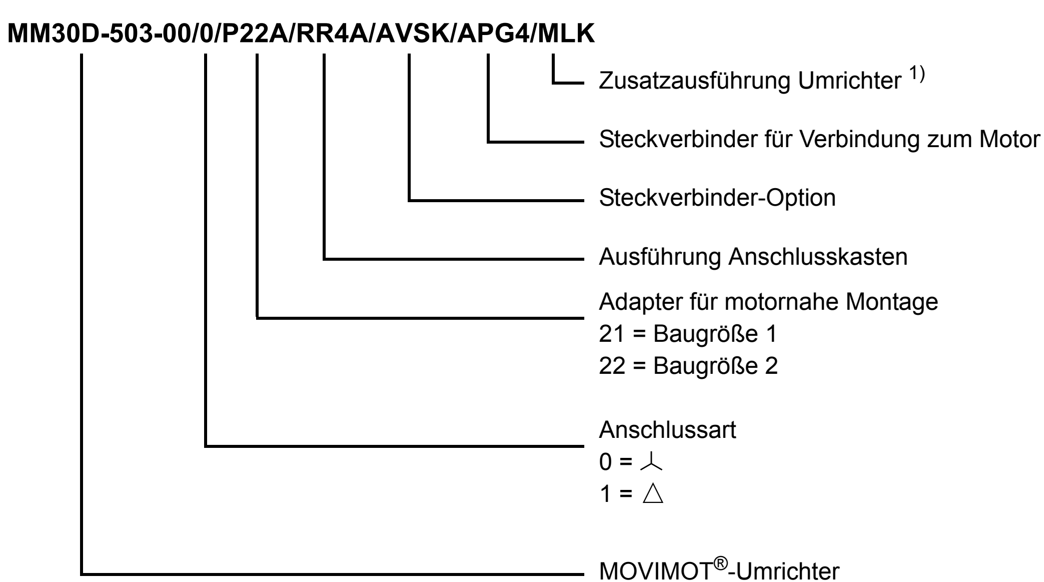
3.3.5 Ausführung "Motornahe Montage"

Das folgende Bild zeigt beispielhaft die motornahe (abgesetzte) Montage des MOVIMOT®-Umrichters mit zugehörigem Typenschild und Typenbezeichnung:





9007200397896459



1) Das Typenschild zeigt nur werkseitig installierte Optionen.

4 Mechanische Installation

4.1 *MOVIMOT®-Getriebemotor*

4.1.1 Bevor Sie beginnen

Den MOVIMOT®-Antrieb dürfen Sie nur montieren, wenn:

- die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs mit dem Spannungsnetz übereinstimmen
- der Antrieb unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport oder Lagerung)
- sichergestellt ist, dass folgende Vorgaben erfüllt sind:
  – Umgebungstemperatur entspricht den Angaben im Kapitel "Technische Daten". Beachten Sie, dass der Temperaturbereich des Getriebes eingeschränkt sein kann, siehe Betriebsanleitung des Getriebes.
  – keine Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlungen usw.

Toleranzen bei Montagearbeiten

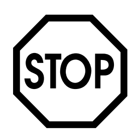
Die folgende Tabelle zeigt die zulässigen Toleranzen der Wellenenden und Flansche des MOVIMOT®-Antriebs.

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach EN 50347 • ISO j6 bei Ø ≤ 26 mm • ISO k6 bei Ø ≥ 38 mm bis ≤ 48 mm • ISO m6 bei Ø ≥ 55 mm • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR..	Zentrierrandtoleranz nach EN 50347 • ISO j6 bei Ø ≤ 250 mm • ISO h6 bei Ø ≥ 300 mm

4.1.2 MOVIMOT® aufstellen

Beachten Sie bei der Montage des MOVIMOT®-Antriebs folgende Hinweise:

- MOVIMOT®-Antrieb nur in der auf dem Motor-Typenschild angegebenen Bauform (Einbaulage) auf einer ebenen, erschütterungsfreien und verwindungssteifen Unterkonstruktion aufstellen / montieren.
- Wellenenden gründlich von Korrosionsschutzmittel befreien (handelsübliches Lösungsmittel verwenden). Das Lösungsmittel darf nicht an Lager und Dichtringe dringen – Materialschäden.
- MOVIMOT®-Umrichter und Motor sorgfältig ausrichten, um die Motorwellen nicht unzulässig zu belasten (zulässige Quer- und Axialkräfte beachten!)
- Stöße und Schläge auf das Wellenende vermeiden.
- Vertikalbauformen durch Abdeckung gegen Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeit schützen.
- Auf ungehinderte Kühlluftzufuhr achten, warme Abluft anderer Aggregate nicht wieder ansaugen.
- Nachträglich auf die Welle aufzuziehende Teile mit halber Passfeder wuchten (Abtriebswellen sind mit halber Passfeder gewuchtet).
- Vorhandene Kondenswasserbohrungen sind mit Kunststoffstopfen verschlossen und dürfen nur bei Bedarf geöffnet werden.
- Offene Kondenswasserbohrungen sind nicht zulässig. Bei offenen Kondenswasserbohrungen sind höhere Schutzarten nicht mehr gültig.



STOPP!

Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur für den korrekt montierten MOVIMOT®-Umrichter.

Wenn der MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten abgenommen ist, kann er durch Feuchtigkeit oder Staub beschädigt werden.

- Schützen Sie den MOVIMOT®-Umrichter, wenn er vom Anschlusskasten abgenommen ist.

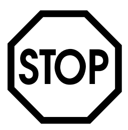
4.1.3 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

Beachten Sie bei der Montage des MOVIMOT®-Antriebs in Feuchträumen oder im Freien folgende Hinweise:

- Passende Kabelverschraubungen für die Zuleitung verwenden (Bei Bedarf Reduzierstücke benutzen).
- Gewinde von Kabelverschraubungen und Blindstopfen mit Dichtmasse einstreichen und gut festziehen – danach nochmals überstreichen.
- Kabeleinführungen gut abdichten.
- Dichtflächen des MOVIMOT®-Umrichters vor der Wiedermontage gut reinigen.
- Falls Schäden am Korrosionsschutzanstrich vorhanden sind, Anstrich nachbessern.
- Schutzart gemäß Typenschild auf Zulässigkeit überprüfen.

4.2 Option MLU13A

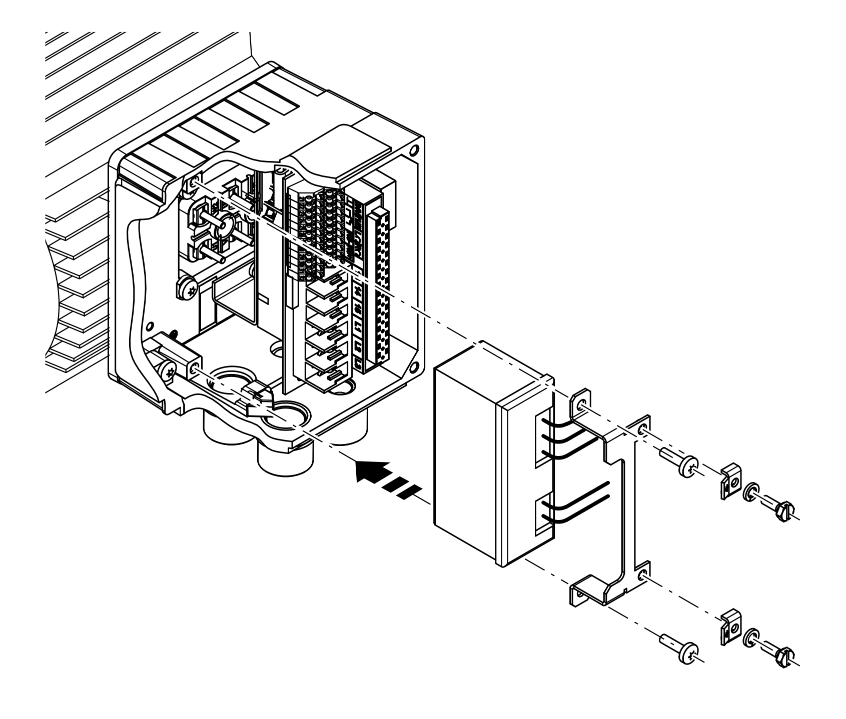
Im Allgemeinen ist die Option MLU13A werkseitig in den modularen Anschlusskasten eingebaut. Wenden Sie sich bei Fragen zur Nachrüstung der Option bitte an den Service von SEW-EURODRIVE.



STOPP!

Der Einbau ist nur in Kombination mit dem modularen Anschlusskasten von MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00 zugelassen!

Das folgende Bild zeigt eine beispielhafte Montage. Im Allgemeinen hängt der Einbau vom eingesetzten Anschlusskasten und falls vorhanden von weiteren eingebauten Optionen ab.

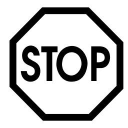


1113300875

Informationen zum Anschluss der Option MLU13A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MLU13A" (Seite 45).

4.3 *Option MNF21A (in Vorbereitung)*

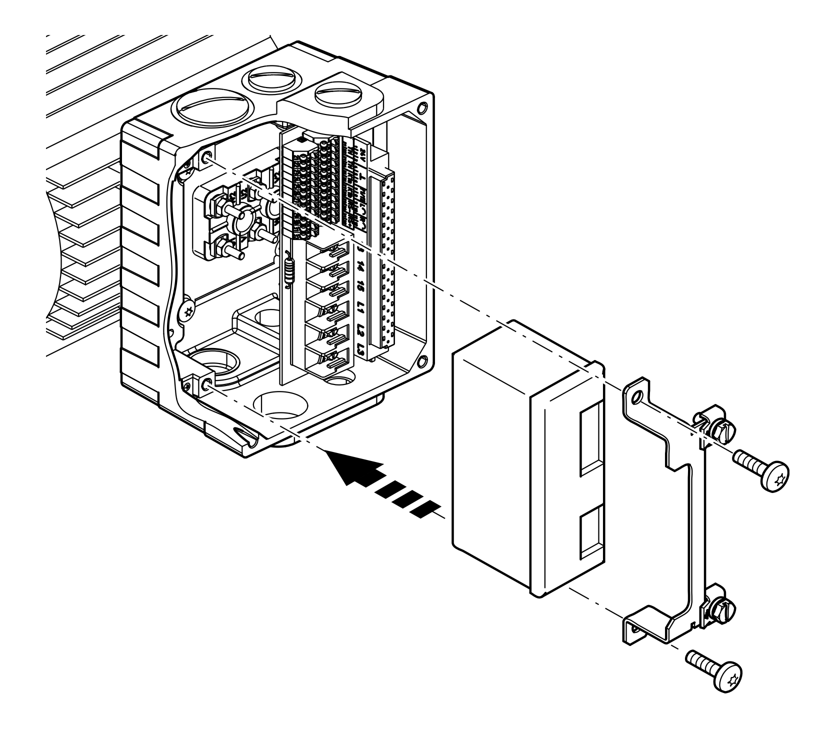
Im Allgemeinen ist die Option MNF21A werkseitig in den modularen Anschlusskasten eingebaut. Wenden Sie sich bei Fragen zur Nachrüstung der Option bitte an den Service von SEW-EURODRIVE.



STOPP!

Der Einbau ist nur in Kombination mit dem modularen Anschlusskasten von MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00 zugelassen!

Das folgende Bild zeigt eine beispielhafte Montage. Im Allgemeinen hängt der Einbau vom eingesetzten Anschlusskasten und falls vorhanden von weiteren eingebauten Optionen ab.



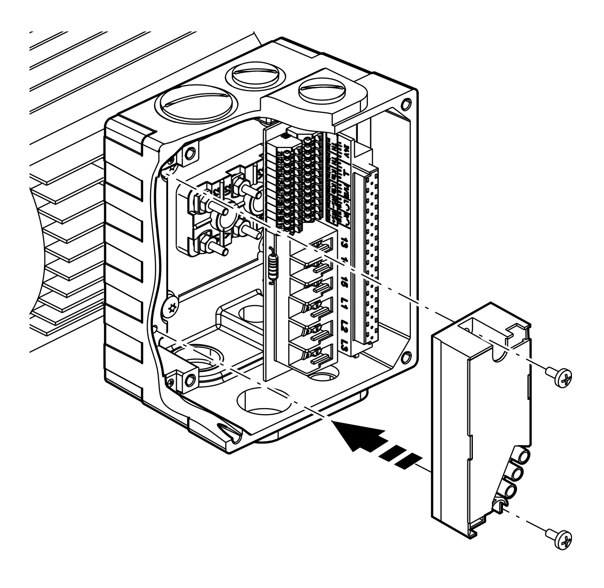
458316555

Informationen zum Anschluss der Option MNF21A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MNF21A" (Seite 46).

4.4 Option URM / BEM

Im Allgemeinen sind die Optionen URM und BEM werkseitig in den Anschlusskasten eingebaut. Wenden Sie sich bei Fragen zur Nachrüstung der Option URM oder BEM bitte an den Service von SEW-EURODRIVE.

Montieren Sie die Option URM / BEM mit 2 Schrauben gemäß folgendem Bild:



458307467

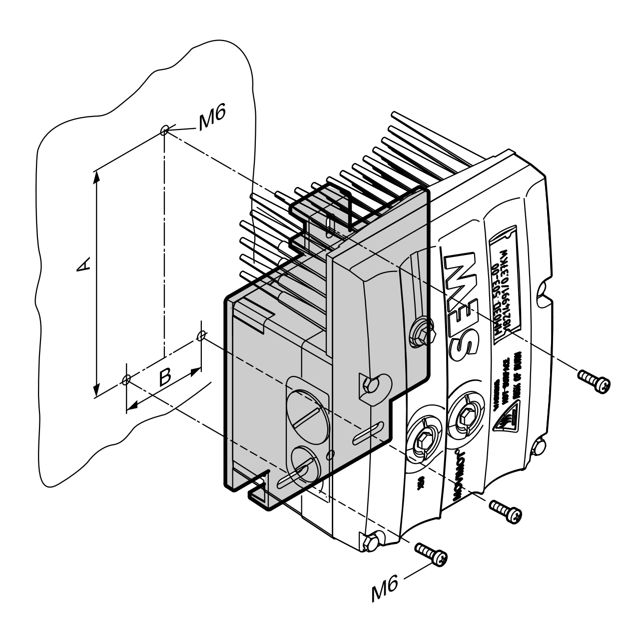
Informationen zum Anschluss der Option URM finden Sie im Kapitel "Anschluss Option URM" (Seite 47).

Informationen zum Anschluss der Option BEM finden Sie im Kapitel "Anschluss Option BEM" (Seite 48).



4.5 Motornahe Montage des MOVIMOT®-Umrichters

Das folgende Bild zeigt die Befestigungsmaße für die motornahe (abgesetzte) Montage des MOVIMOT®-Umrichters:



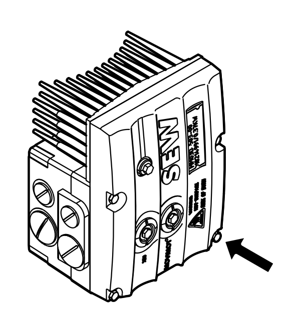
1143602059

Baugröße	Typ	A	B
1	**MM03D503-00 – MM15D-503-00** **MM03D233-00 – MM07D-233-00**	140 mm	65 mm
2 / 2L	**MM22D503-00 – MM40D-503-00** **MM11D233-00 – MM22D-233-00**	170 mm	65 mm

4.6 *Anzugsdrehmomente*

4.6.1 MOVIMOT®-Umrichter

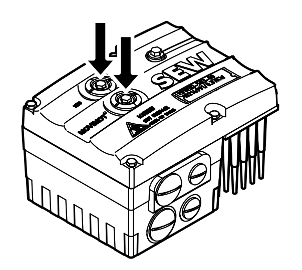
Schrauben zur Befestigung des MOVIMOT®-Umrichters mit 3,0 Nm (27 lb.in) über Kreuz anziehen.



458577931

4.6.2 Verschluss-Schrauben

Verschluss-Schrauben des Potenziometers f1 und des Anschlusses X50 mit 2,5 Nm (22 lb.in) anziehen.



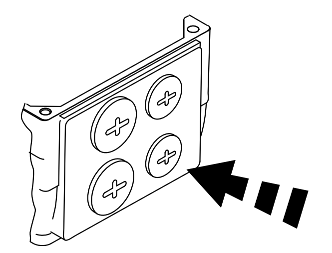
458570379

4.6.3 Kabelverschraubungen

Beachten Sie für Kabelverschraubungen unbedingt die Angaben des Herstellers.

4.6.4 Blindverschluss Kabeleinführungen

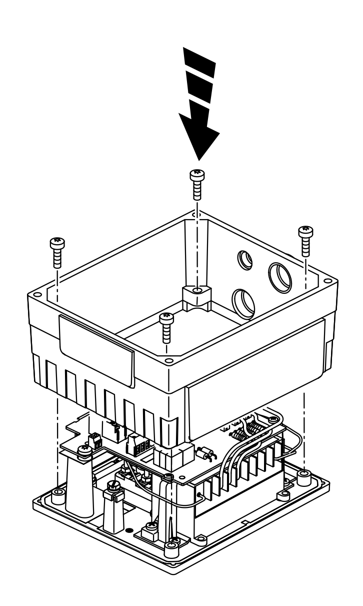
Blindverschluss-Schrauben mit 2,5 Nm (22 lb.in) anziehen.



322777611

4.6.5 Modularer Anschlusskasten

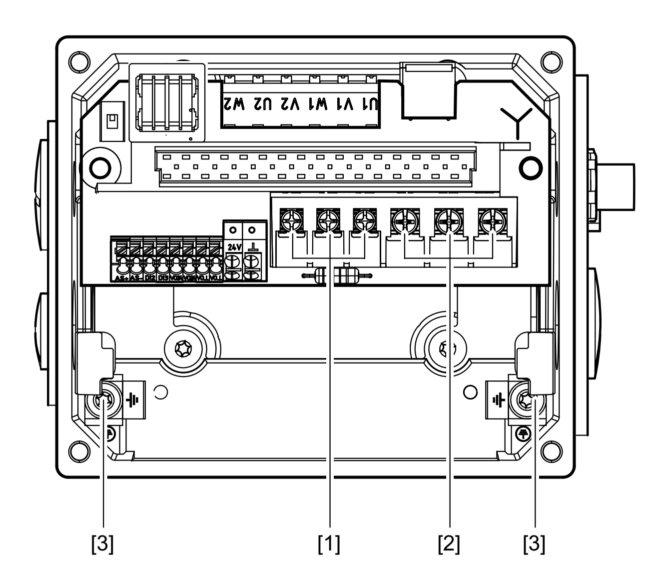
Schrauben zur Befestigung des Anschlusskastens auf der Montageplatte mit 3,3 Nm (29 lb.in) anziehen.



322786187

4.6.6 Anzugsdrehmomente für Klemmen

Beachten Sie bei Installationsarbeiten folgende Anzugsdrehmomente für Klemmen:



1143643275

[1] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 13 lb.in)
[2] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
[3] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)

4.6.7 Option URM / BEM / MNF21A / MLU13A

Schrauben zur Befestigung der Optionen URM, BEM, MNF21A und MLU13A im Anschlusskasten mit 2,0 (18 lb.in) anziehen.

5 Elektrische Installation

5.1 Installationsvorschriften

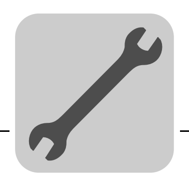
5.1.1 Netzzuleitungen anschließen

- Bemessungsspannung und -frequenz des MOVIMOT®-Umrichters müssen mit den Daten des speisenden Netzes übereinstimmen.
- Kabelquerschnitt: gemäß Eingangsstrom I_{Netz} bei Bemessungsleistung (siehe Kapitel "Technische Daten").
- Zulässiger Kabelquerschnitt der MOVIMOT®-Klemmen:

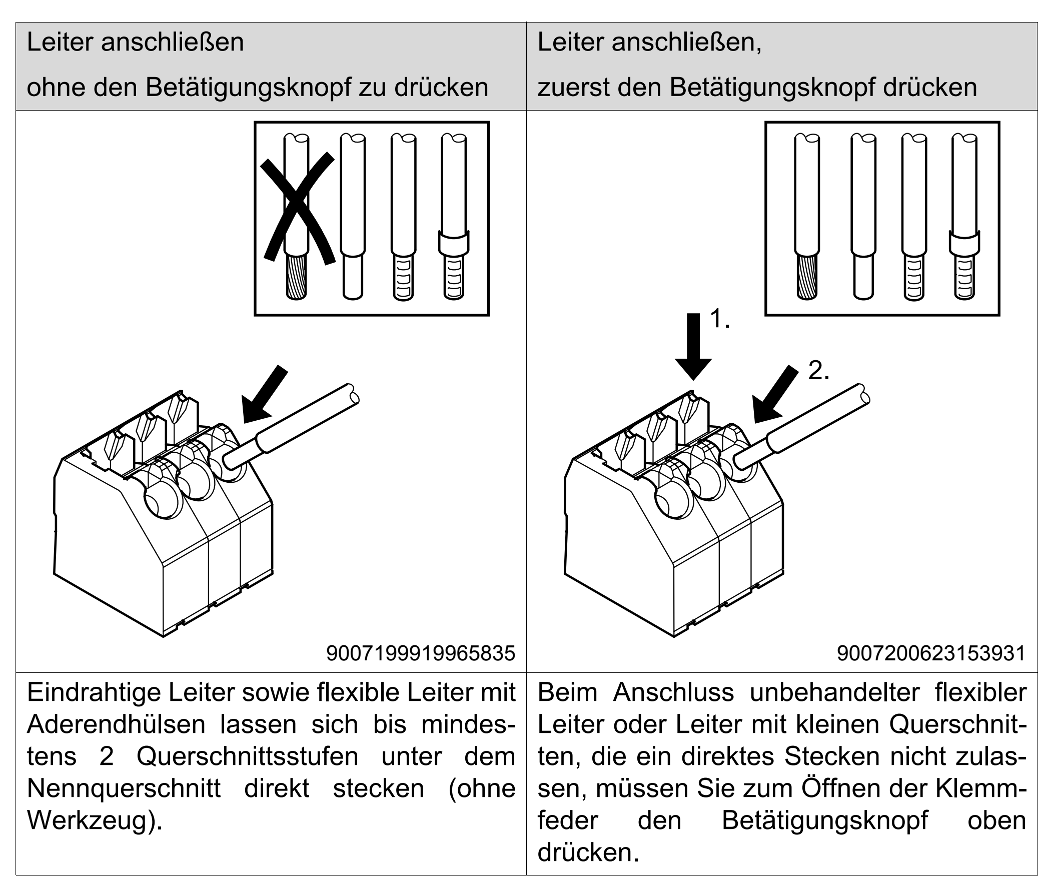
Leistungsklemmen	24-V-AUX-PWR-Klemmen ("24V" / "⊥ ")
1.0 mm² – 4.0 mm² (2 x 4.0 mm²)	0.2 mm² – 2.5 mm²
AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)	AWG24 – AWG14
• **Bei Einfachbelegung:** Nur eindrahtige Leiter oder flexible Leiter mit Aderendhülse (DIN 46228 Teil 1, Werkstoff E-CU) mit oder ohne Isolierstoffkragen anschließen • **Bei Doppelbelegung:** Nur flexible Leiter mit Aderendhülse (DIN 46228 Teil 1, Werkstoff E-CU) ohne Isolierstoffkragen anschließen	

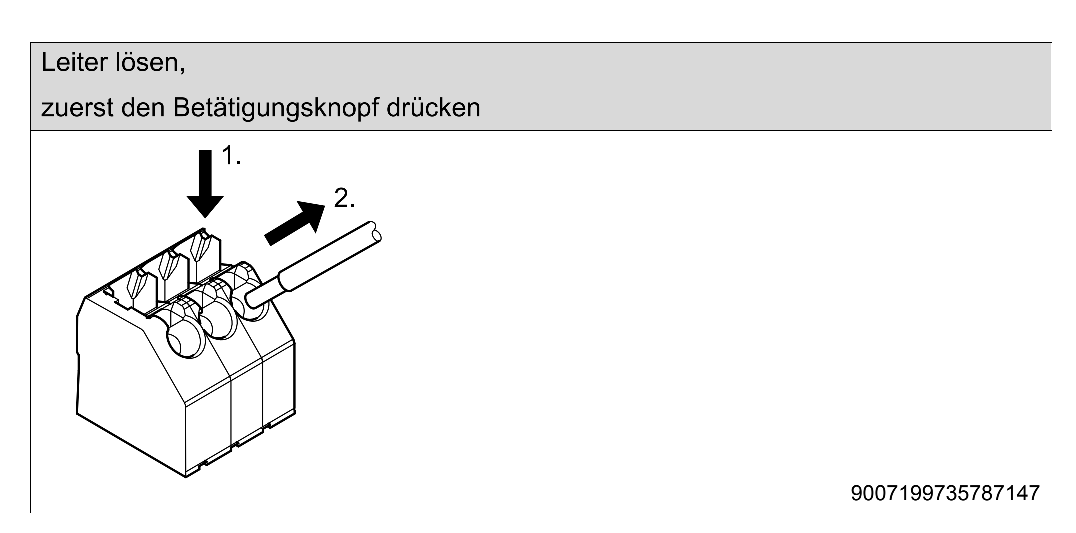
Steuerklemmen			
Eindrahtiger Leiter (Blanker Draht)	**Flexibler Leiter (Blanke Litze)**	**Leiter mit Aderendhülse ohne Isolierstoffkragen**	**Leiter mit Aderendhülse mit Isolierstoffkragen**
0.5 mm² – 1.0 mm²			0.5 mm² – 0.75 mm²
AWG20 – AWG17			AWG20 – AWG19
Nur eindrahtige Leiter oder flexible Leiter mit oder ohne Aderendhülse (DIN 46228 Teil 1, Werkstoff E-CU) anschließen			

- Zulässige Länge der Aderendhülse: mindestens 8 mm
- Leitungsabsicherung am Anfang der Netzzuleitung hinter dem Sammelschienen-Abzweig installieren, siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT® MM../AVSK", F11 / F12 / F13. Für F11, F12, F13 nur Schmelzsicherungen mit der Charakteristika D, D0, NH oder Leitungsschutzschalter verwenden. Dimensionierung der Sicherung entsprechend dem Kabelquerschnitt.
- SEW-EURODRIVE empfiehlt, in Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze) Isolationswächter mit Puls-Code-Messverfahren zu verwenden. Dadurch werden Fehlauslösungen des Isolationswächters durch die Erdkapazitäten des Umrichters vermieden.



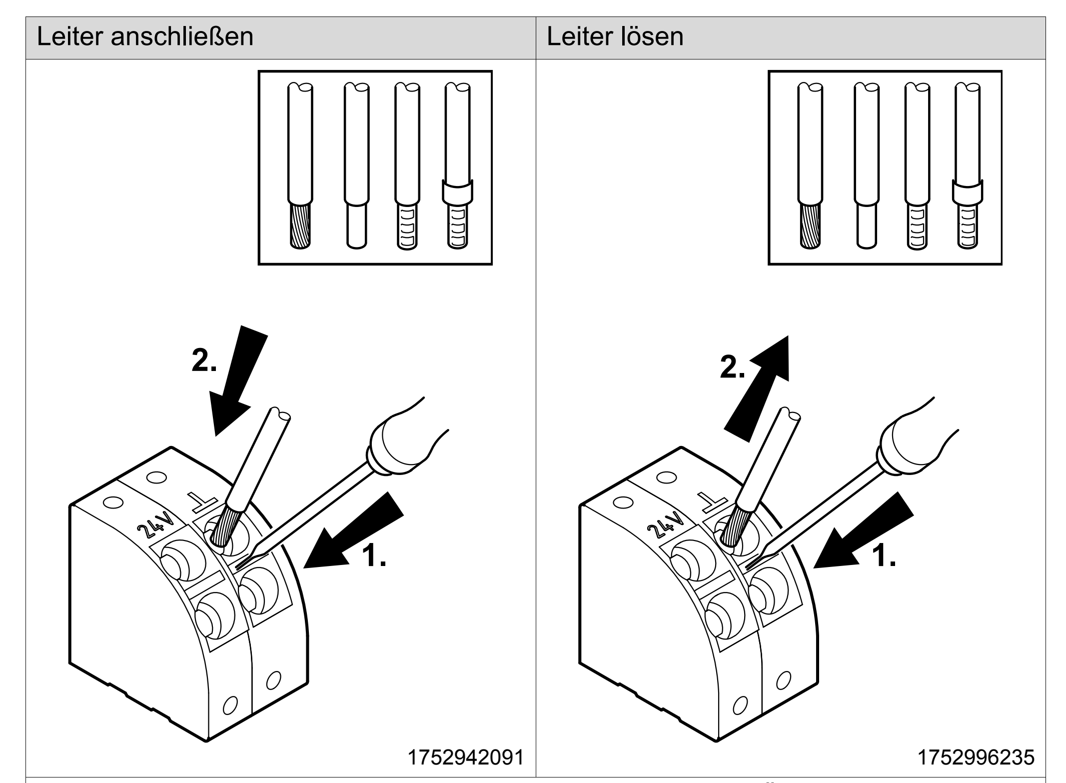
5.1.2 Betätigen der Steuerklemmen X6:1 – X6:8

Leiter anschließen ohne den Betätigungsknopf zu drücken	Leiter anschließen, zuerst den Betätigungsknopf drücken
 9007199919965835	9007200623153931
Eindrahtige Leiter sowie flexible Leiter mit Aderendhülsen lassen sich bis mindestens 2 Querschnittsstufen unter dem Nennquerschnitt direkt stecken (ohne Werkzeug).	Beim Anschluss unbehandelter flexibler Leiter oder Leiter mit kleinen Querschnitten, die ein direktes Stecken nicht zulassen, müssen Sie zum Öffnen der Klemmfeder den Betätigungsknopf oben drücken.

Leiter lösen, zuerst den Betätigungsknopf drücken
 9007199735787147

Vor dem Lösen des Leiters müssen Sie den Betätigungsknopf oben drücken.

5.1.3 Betätigen der 24-V-AUX-PWR-Klemmen X5:1 – X5:2

Leiter anschließen	Leiter lösen
 1752942091	1752996235
Vor dem Einstecken oder Lösen des Leiters müssen Sie zum Öffnen der Klemmfeder einen Schraubendreher (Klingenbreite max.: 3,5 mm) in die zentrale Öffnung stecken.	

5.1.4 Fehlerstrom-Schutzschalter

- Ein konventioneller Fehlerstrom-Schutzschalter ist als Schutzeinrichtung nicht zulässig. Allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter (Auslösestrom 300 mA) sind als Schutzeinrichtung zulässig. Im normalen Betrieb des MOVIMOT®-Umrichters können Ableitströme > 3,5 mA auftreten.
- SEW-EURODRIVE empfiehlt, auf den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern zu verzichten. Wenn die Verwendung eines Fehlerstrom-Schutzschalters (FI) für den direkten oder indirekten Berührungsschutz dennoch vorgeschrieben ist, müssen Sie folgenden Hinweis gemäß EN 61800-5-1 beachten:



WARNUNG!

Fehlerstrom-Schutzschalter des falschen Typs eingesetzt.

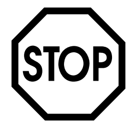
Tod oder schwere Verletzungen.

MOVIMOT® kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen. Wenn für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite des MOVIMOT®-Umrichters nur ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vom Typ B zulässig.

5.1.5 Netzschütz

- Verwenden Sie als Netzschütz nur einen Schütz der Gebrauchskategorie AC-3 (EN 60947-4-1).

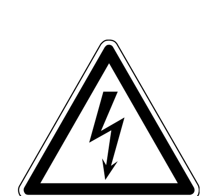




STOPP!

- Verwenden Sie das Netzschütz K11 (siehe Schaltbild (Seite 37)) nicht zum Tippbetrieb, sondern nur zum Ein- / Ausschalten des Umrichters. Benutzen Sie zum Tippbetrieb die Befehle "Rechts / Halt" oder "Links / Halt".
- Halten Sie für das Netzschütz K11 eine Mindestausschaltzeit von 2 s ein.

5.1.6 Hinweise zum PE-Anschluss



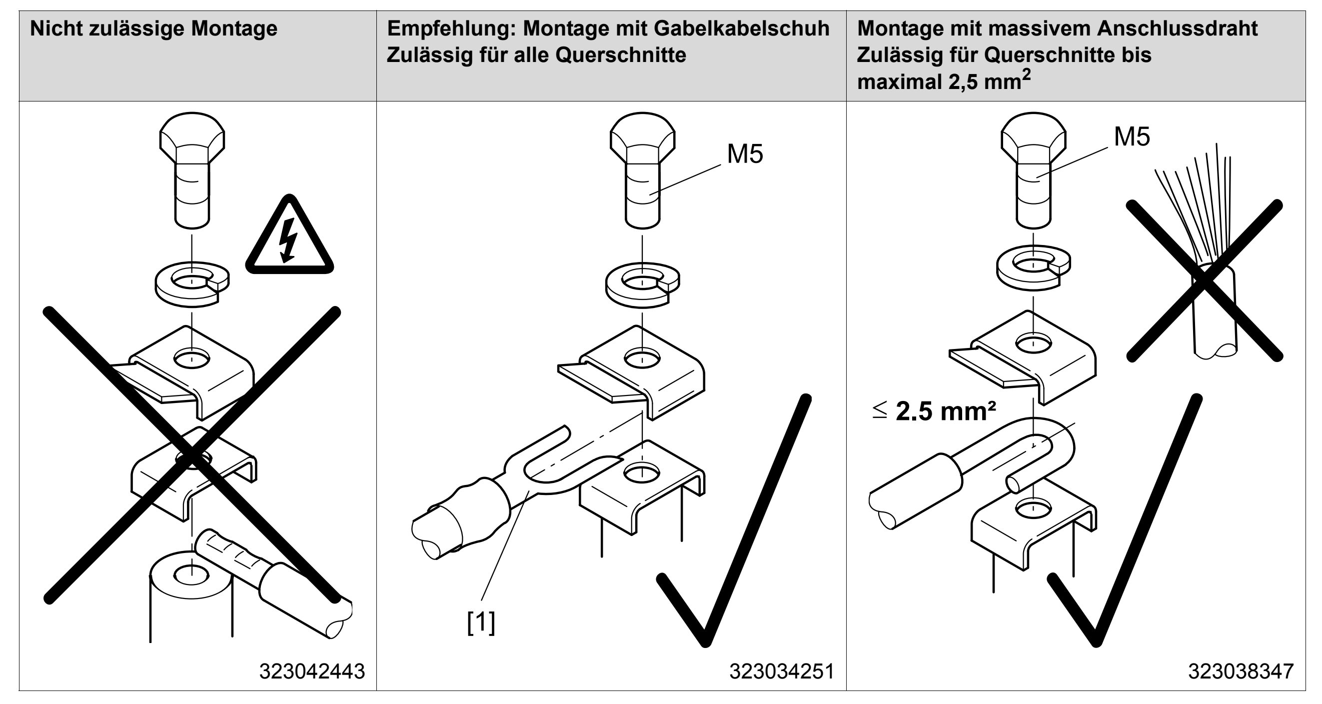
GEFAHR!

Fehlerhafter Anschluss von PE.

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschaden durch Stromschlag.

- Das zulässige Anzugsdrehmoment für die Verschraubung beträgt 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in).
- Beachten Sie beim PE-Anschluss folgende Hinweise.

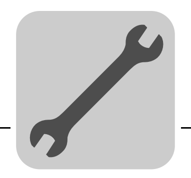
Nicht zulässige Montage	Empfehlung: Montage mit Gabelkabelschuh Zulässig für alle Querschnitte	Montage mit massivem Anschlussdraht Zulässig für Querschnitte bis maximal 2,5 mm²



[1] Gabelkabelschuh passend für M5-PE-Schrauben

Im normalen Betrieb können Ableitströme ≥ 3,5 mA auftreten. Zur Erfüllung der EN 61800-5-1 müssen Sie folgenden Hinweis beachten:

- Verlegen Sie einen zweiten PE-Leiter mit dem Querschnitt der Netzzuleitung parallel zum Schutzleiter über getrennte Klemmen oder verwenden Sie einen Kupferschutzleiter mit einem Querschnitt von 10 mm².



5.1.7 EMV-gerechte Installation

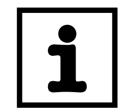


WARNUNG!



Dieses Antriebssystem ist nicht für den Einsatz in einem öffentlichen Niederspannungsnetz vorgesehen, das Wohngebiete speist.

Frequenzumrichter sind im Sinne des EMV-Gesetzes nicht selbstständig betreibbar. Erst nach Einbindung in ein Antriebssystem werden diese bezüglich der EMV bewertbar. Die Konformität wird erklärt für ein beschriebenes CE-typisches Antriebssystem. Nähere Informationen entnehmen Sie dieser Betriebsanleitung.



HINWEISE

- Dies ist ein Produkt mit eingeschränkter Erhältlichkeit nach IEC 61800-3. Dieses Produkt kann EMV-Störungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.
- Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Druckschrift "EMV in der Antriebstechnik" von SEW-EURODRIVE.

5.1.8 Aufstellungshöhen über 1000 m NN

MOVIMOT®-Antriebe mit Netzspannungen von 200 – 240 V oder 380 – 500 V können unter folgenden Randbedingungen in Höhen ab 1000 m über NN bis maximal 4000 m über NN[1] eingesetzt werden.

- Die Dauernennleistung reduziert sich aufgrund der verminderten Kühlung über 1000 m (siehe Kapitel "Technische Daten").
- Die Luft- und Kriechstrecken sind ab 2000 m über NN nur für Überspannungsklasse 2 ausreichend. Wenn für die Installation die Überspannungsklasse 3 gefordert wird, muss durch einen zusätzlichen externen Überspannungsschutz gewährleistet werden, dass Überspannungsspitzen auf 2,5 kV Phase-Phase und Phase-Erde begrenzt werden.
- Falls Sichere Elektrische Trennung gefordert wird, muss diese in Höhen ab 2000 m über NN außerhalb des Geräts realisiert werden (Sichere Elektrische Trennung nach EN 61800-5-1).
- In Aufstellungshöhen zwischen 2000 m bis 4000 m über NN reduzieren sich die zulässigen Netznennspannungen wie folgt:
  - um 6 V je 100 m bei MM..D-503-00
  - um 3 V je 100 m bei MM..D-233-00

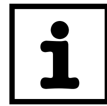
5.1.9 Schutzeinrichtungen

- MOVIMOT®-Antriebe besitzen integrierte Schutzeinrichtungen gegen Überlastung. Externe Überlast-Einrichtungen sind nicht erforderlich.

1) Die maximale Höhe ist durch die Kriechstrecken sowie gekapselte Bauteile wie z. B. Kondensatoren begrenzt.

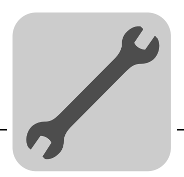
5.1.10 UL-gerechte Installation (in Vorbereitung)

- Als Anschlusskabel nur Kupferleitungen mit Temperaturbereich 60 / 75 °C verwenden.
- Die zulässigen Anzugsdrehmomente der MOVIMOT®-Leistungsklemmen betragen: 1,5 Nm (13 lb.in).
- MOVIMOT® ist geeignet für den Betrieb an Spannungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt (TN- und TT-Netze), die einen max. Netzstrom von AC 5000 A liefern können und eine max. Nennspannung von AC 500 V. Ein UL-konformer Einsatz von MOVIMOT® setzt die Verwendung von Schmelzsicherungen voraus, deren Leistungsdaten 35 A / 600 V nicht überschreiten.



HINWEISE

- Verwenden Sie als externe DC-24-V-Spannungsquelle nur geprüfte Geräte mit begrenzter Ausgangsspannung (U_{max} = DC 30 V) und begrenztem Ausgangsstrom (I ≤ 8 A).
- Die UL-Zertifizierung gilt nur für den Betrieb an Spannungsnetzen mit Spannungen gegen Erde bis max. 300 V. Die UL-Zulassung gilt nicht für Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze).



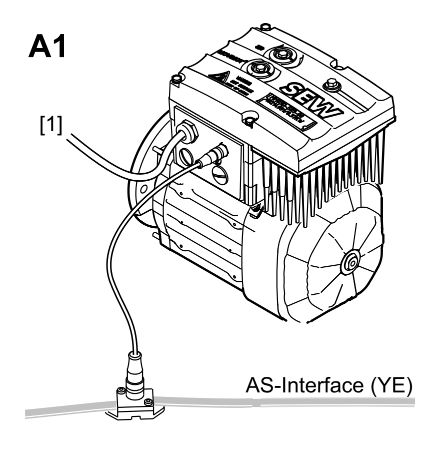
5.2 Anschlussmöglichkeiten MOVIMOT® mit integriertem AS-Interface

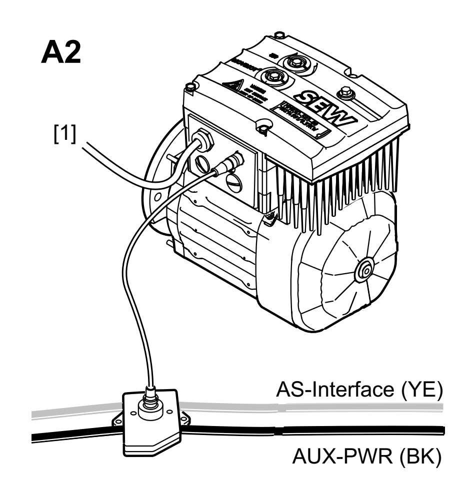
5.2.1 Anschluss Netz und Ansteuerung

A Ausführung mit Steckverbinder AVSK

1 x M12-Stecker

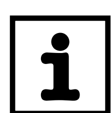
Ausführung **Typenbezeichnung**	**A1** **MM../AVSK**	**A2** **MM../AVSK**
Schalter S5	0	1
24-V-Versorgung	gelbes AS-Interface-Kabel	schwarzes AUX-PWR-Kabel (Doppelabgriff)
AS-Interface-Anschluss	gelbes AS-Interface-Kabel	gelbes AS-Interface-Kabel (Doppelabgriff)
Netzanschluss	Klemmen	Klemmen
Sensoranschluss	Klemmen	Klemmen





1143829899

[1] Netz



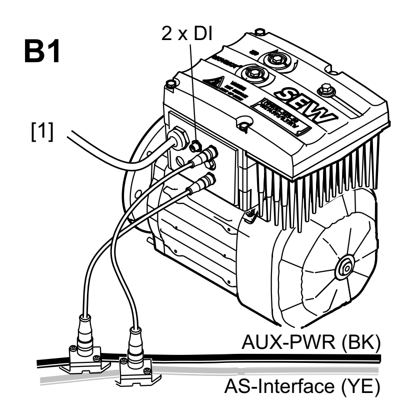
HINWEIS

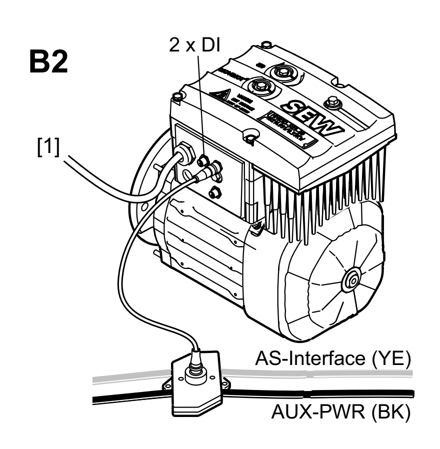
Die oben dargestellten Ausführungen sind auch für motornahe (abgesetzte) Montage des MOVIMOT®-Umrichters gültig.

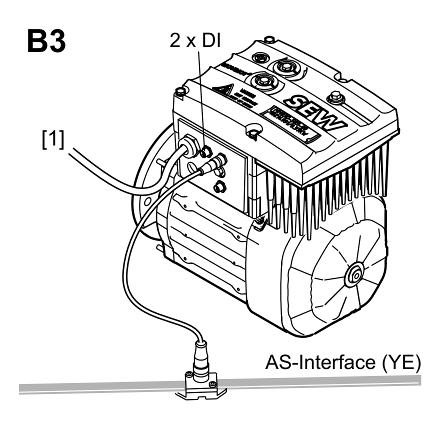
B Ausführung mit Steckverbinder AZSK

3 x M12-Stecker

Ausführung Typenbezeichnung	B1 MM../AZSK	B2 MM../AZSK	B3 MM../AZSK
Schalter S5	1	1	0
24-V-Versorgung	schwarzes AUX-PWR-Kabel	schwarzes AUX-PWR-Kabel (Doppelabgriff)	gelbes AS-Interface-Kabel
AS-Interface-Anschluss	gelbes AS-Interface-Kabel	gelbes AS-Interface-Kabel (Doppelabgriff)	gelbes AS-Interface-Kabel
Netzanschluss	Klemmen	Klemmen	Klemmen
Sensoranschluss	1 x M12-Steckverbinder (DI2 + DI3)	1 x M12-Steckverbinder (DI2 + DI3)	1 x M12-Steckverbinder (DI2 + DI3)

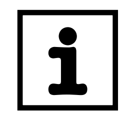






9007200398602507

[1] Netz



HINWEIS

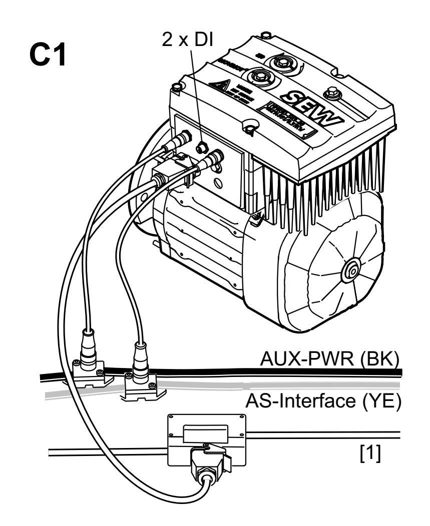
Die oben dargestellten Ausführungen sind auch für motornahe (abgesetzte) Montage des MOVIMOT®-Umrichters gültig.

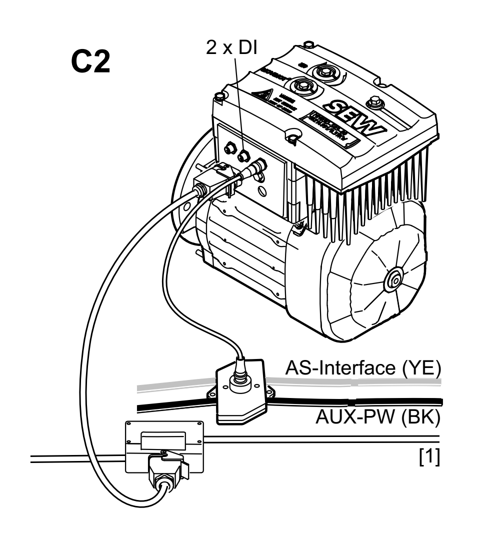


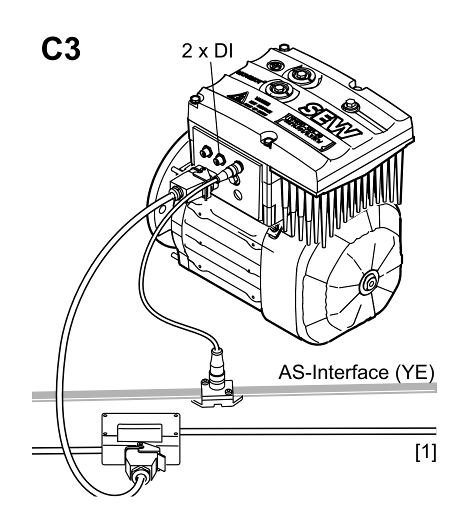
C Ausführung mit Steckverbinder AND / AZSK

3 x M12-Stecker, 1 x Han® Q8/0

Ausführung Typenbezeichnung	C1 MM../AND3/AZSK	C2 MM../AND3/AZSK	C3 MM../AND3/AZSK
Schalter S5	1	1	0
24-V-Versorgung	schwarzes AUX-PWR-Kabel	schwarzes AUX-PWR-Kabel (Doppelabgriff)	gelbes AS-Interface-Kabel
AS-Interface-Anschluss	gelbes AS-Interface-Kabel	gelbes AS-Interface-Kabel (Doppelabgriff)	gelbes AS-Interface-Kabel
Netzanschluss	Steckverbinder AND3	Steckverbinder AND3	Steckverbinder AND3
Sensoranschluss	1 x M12-Steckverbinder (DI2 + DI3)	1 x M12-Steckverbinder (DI2 + DI3)	1 x M12-Steckverbinder (DI2 + DI3)

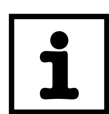






9007200398636427

[1] Netz



HINWEIS

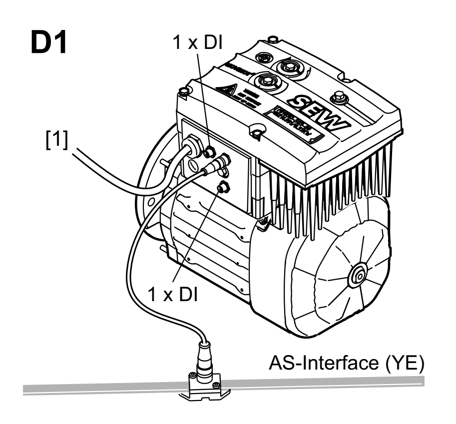
Die oben dargestellten Ausführungen sind auch für motornahe (abgesetzte) Montage des MOVIMOT®-Umrichters gültig.

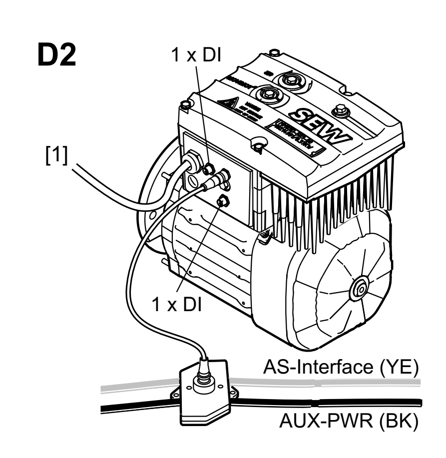


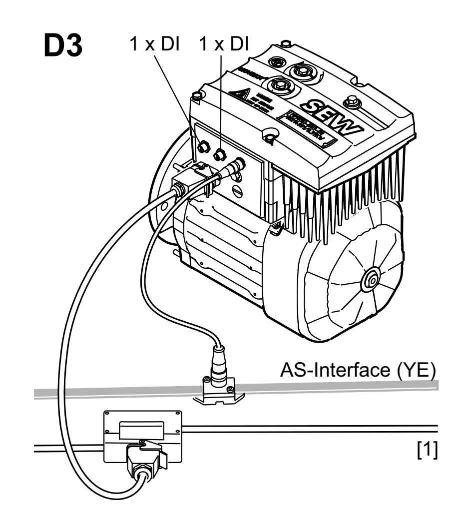
D Ausführung mit Steckverbinder AZZK

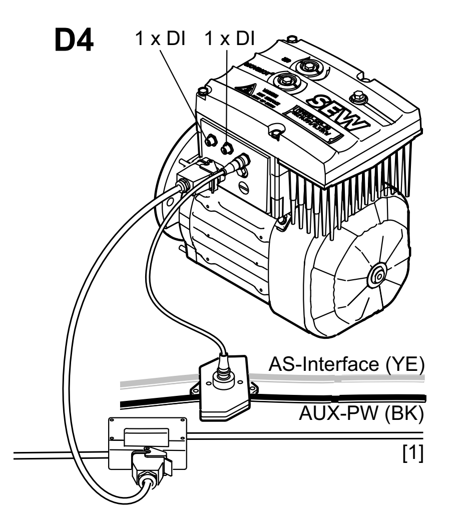
3 x M12-Stecker, (1 x Han® Q8/0)

Ausführung **Typenbezeichnung**	**D1** **MM../AZZK**	**D2** **MM../AZZK**	**D3** **MM../AND3/AZZK**	**D4** **MM../AND3/AZZK**
Schalter S5	0	1	0	1
24-V-Versorgung	gelbes AS-Interface-Kabel	schwarzes AUX-PWR-Kabel (Doppelabgriff)	gelbes AS-Interface-Kabel	schwarzes AUX-PWR-Kabel (Doppelabgriff)
AS-Interface-Anschluss	gelbes AS-Interface-Kabel	gelbes AS-Interface-Kabel (Doppelabgriff)	gelbes AS-Interface-Kabel	gelbes AS-Interface-Kabel (Doppelabgriff)
Netzanschluss	Klemmen	Klemmen	Steckverbinder AND3	Steckverbinder AND3
Sensoranschluss	2 x M12-Steckverbinder (1 x DI2 + 1 x DI3)	2 x M12-Steckverbinder (1 x DI2 + 1 x DI3)	2 x M12-Steckverbinder (1 x DI2 + 1 x DI3)	2 x M12-Steckverbinder (1 x DI2 + 1 x DI3)



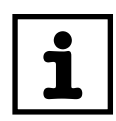






9007200443586315

[1] Netz



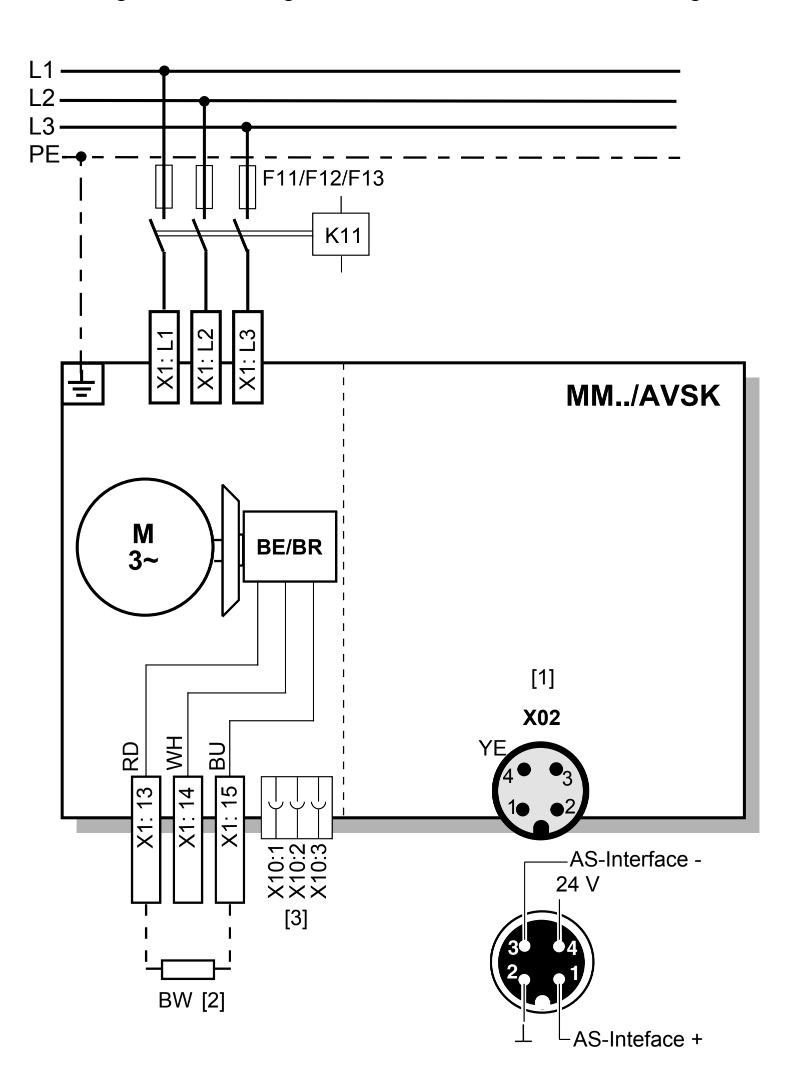
HINWEIS

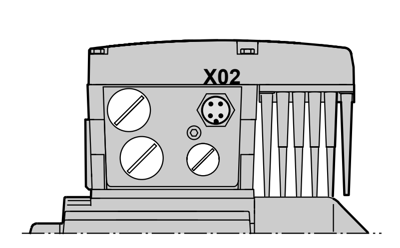
Die oben dargestellten Ausführungen sind auch für motornahe (abgesetzte) Montage des MOVIMOT®-Umrichters gültig.



5.3 Anschluss MOVIMOT® MM../AVSK (Anschlussmöglichkeit A)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AVSK:





9007200375636107

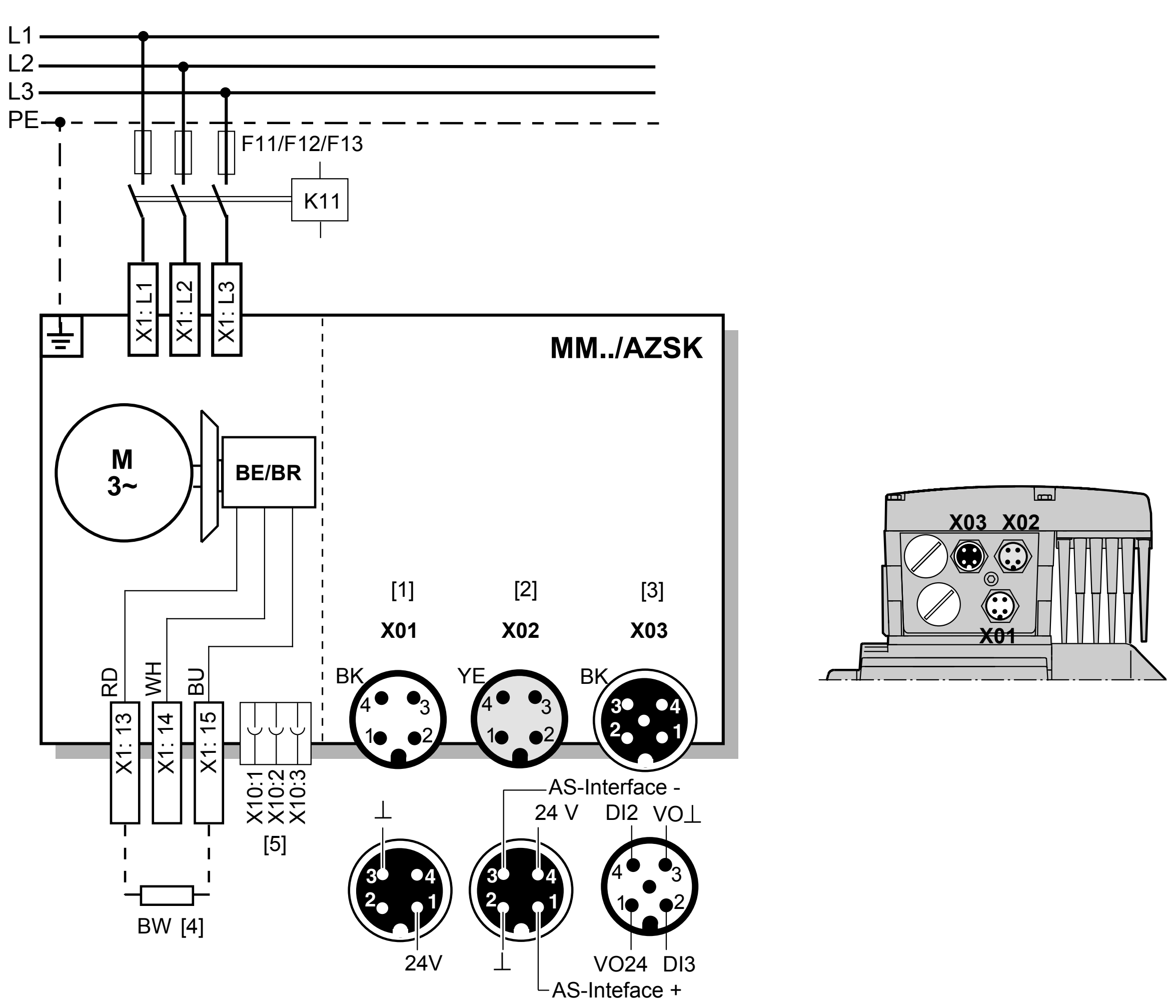
Steckverbinder AVSK		
[1] **X02:** Steckverbinder M12 (Stecker, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)

[2] Bremswiderstand BW.. (nur bei MOVIMOT® ohne mechanische Bremse)
[3] Steckverbinder zum Anschluss der Option BEM



5.4 *Anschluss MOVIMOT® MM../AZSK (Anschlussmöglichkeit B)*

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AZSK:



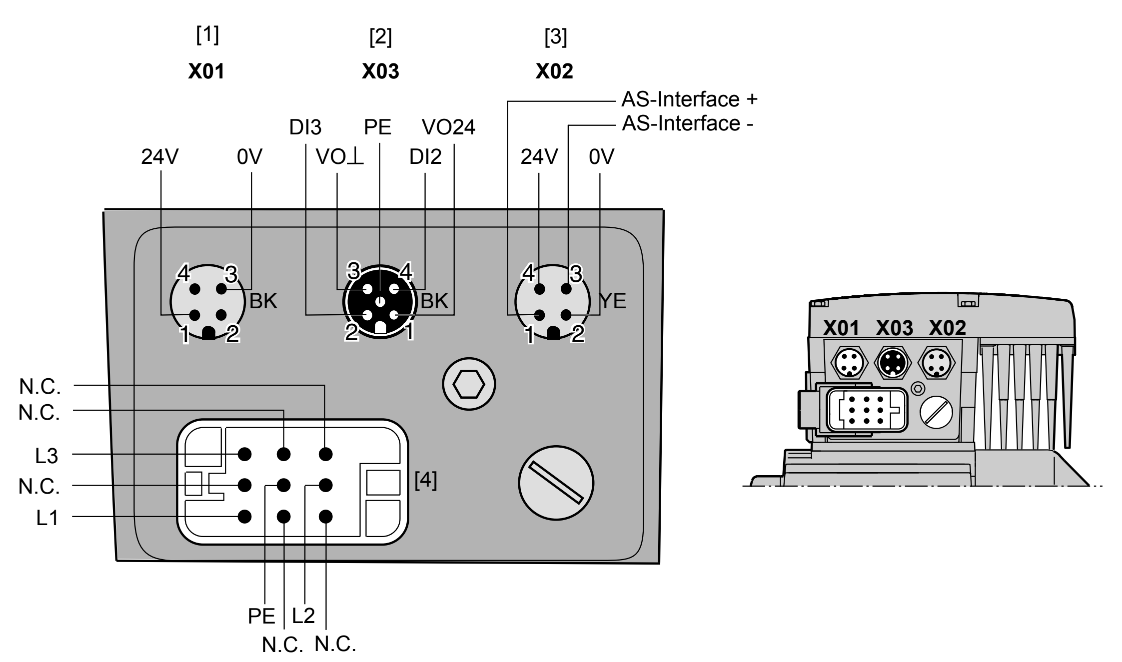
1123005067

Steckverbinder AZSK		
[1] **X01:** Steckverbinder M12 (Stecker, Schwarz)	1 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)
	2 N. C.	nicht belegt
	3 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	4 N.C.	nicht belegt
[2] **X02:** Steckverbinder M12 (Stecker, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)
[3] **X03:** Steckverbinder M12 (Buchse, schwarz)	1 VO24	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 DI3	Sensoreingang DI3
	3 VO⊥	0 V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI2	Sensoreingang DI2
	5 PE	PE

[4] Bremswiderstand BW.. (nur bei MOVIMOT® ohne mechanische Bremse)
[5] Steckverbinder zum Anschluss der Option BEM

5.5 *Anschluss MOVIMOT® MM../AND3/AZSK (Anschlussmöglichkeit C)*

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AND3/AZSK:



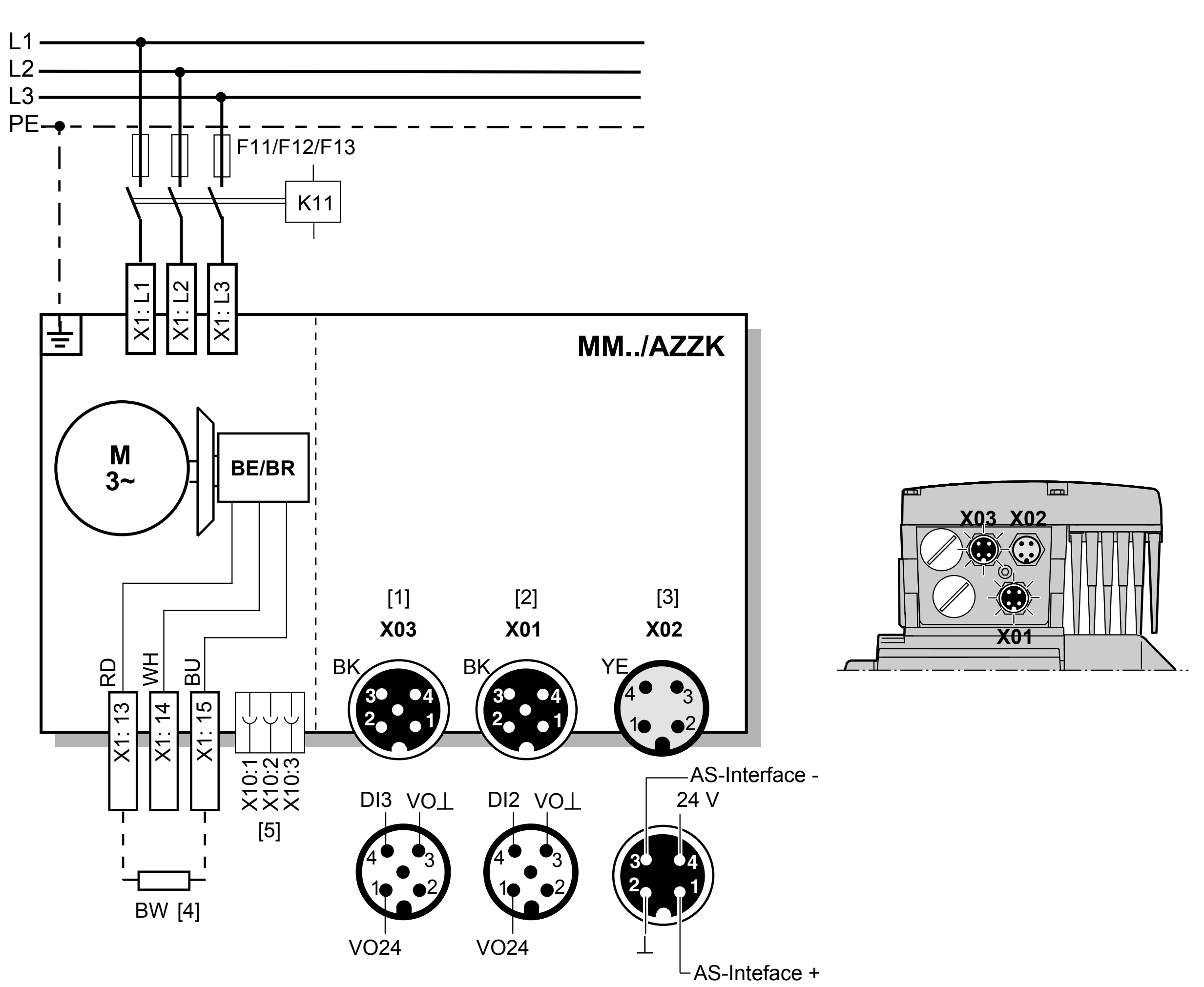
9007200378853387

Steckverbinder AZSK		
[1] **X01:** Steckverbinder M12 (Stecker, Schwarz)	1 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)
	2 N. C.	nicht belegt
	3 0V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	4 N.C.	nicht belegt
[2] **X03:** Steckverbinder M12 (Buchse, schwarz)	1 VO24	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 DI3	Sensoreingang DI3
	3 VO⊥	0 V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI2	Sensoreingang DI2
	5 PE	PE
[3] **X02:** Steckverbinder M12 (Stecker, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)

Steckverbinder AND3		
[4] Steckverbinder AND3 (Stecker)	1 N.C.	nicht belegt (reserviert für N)
	2 L2	Netzanschluss L2
	3 N.C.	nicht belegt
	4 N.C.	nicht belegt
	5 N.C.	nicht belegt
	6 L3	Netzanschluss L3
	7 N.C.	nicht belegt
	8 L1	Netzanschluss L1
	⏚ PE	PE

5.6 Anschluss MOVIMOT® MM../AZZK (Anschlussmöglichkeit D1 / D2)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AZZK:



9007201009159691

Steckverbinder AZZK		
[1] **X03:** Steckverbinder M12 (Buchse, schwarz)	1 VO24	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 N.C.	nicht belegt
	3 VO⊥	0 V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI3	Sensoreingang DI3
	5 PE	PE
[2] **X01:** Steckverbinder M12 (Buchse, schwarz)	1 VO24	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 N.C.	nicht belegt
	3 VO⊥	0 V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI2	Sensoreingang DI2
X01	5 PE	PE
[3] **X02:** Steckverbinder M12 (Stecker, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)

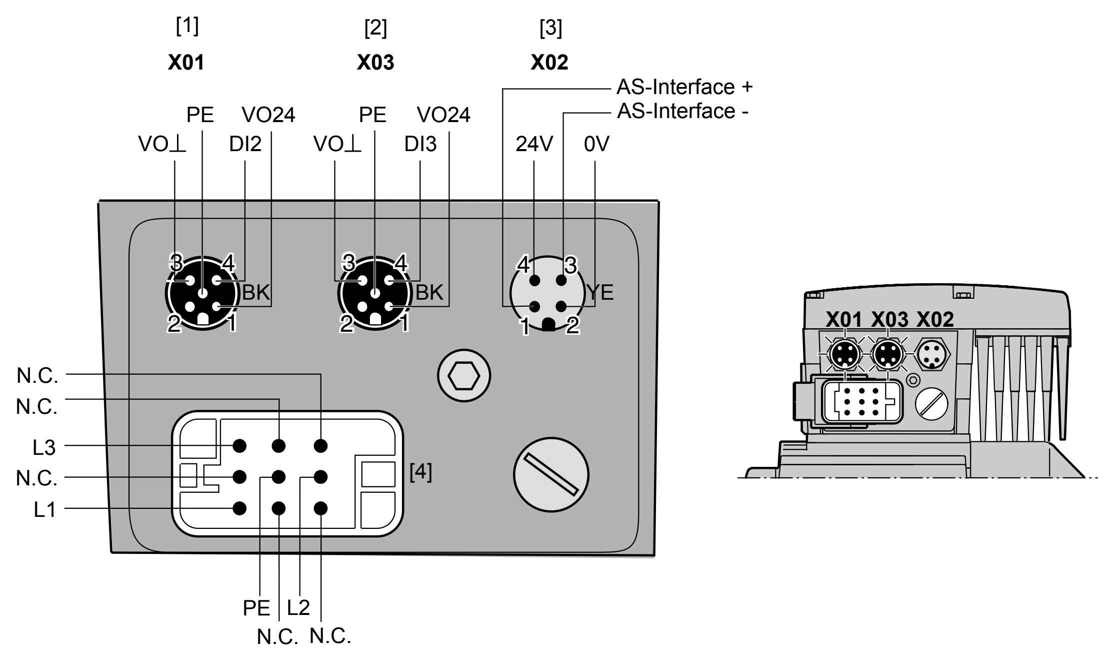
[4] Bremswiderstand BW.. (nur bei MOVIMOT® ohne mechanische Bremse)

[5] Steckverbinder zum Anschluss der Option BEM



5.7 Anschluss MOVIMOT® MM../AND3/AZZK (Anschlussmöglichkeit D3 / D4)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AND3/AZZK:



18014399699839627

Steckverbinder AZZK		
[1] **X01:** Steckverbinder M12 (Buchse, schwarz)	1 VO24	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 N.C.	nicht belegt
	3 VO⊥	0 V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI2	Sensoreingang DI2
	5 PE	PE
[2] **X03:** Steckverbinder M12 (Buchse, schwarz)	1 VO24	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 N.C.	nicht belegt
	3 VO⊥	0 V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI3	Sensoreingang DI3
	5 PE	PE
[3] **X02:** Steckverbinder M12 (Stecker, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)

Steckverbinder AND3		
[4] Steckverbinder AND3 (Stecker)	1 N.C.	nicht belegt (reserviert für N)
	2 L2	Netzanschluss L2
	3 N.C.	nicht belegt
	4 N.C.	nicht belegt
	5 N.C.	nicht belegt
	6 L3	Netzanschluss L3
	7 N.C.	nicht belegt
	8 L1	Netzanschluss L1
	⏚ PE	PE

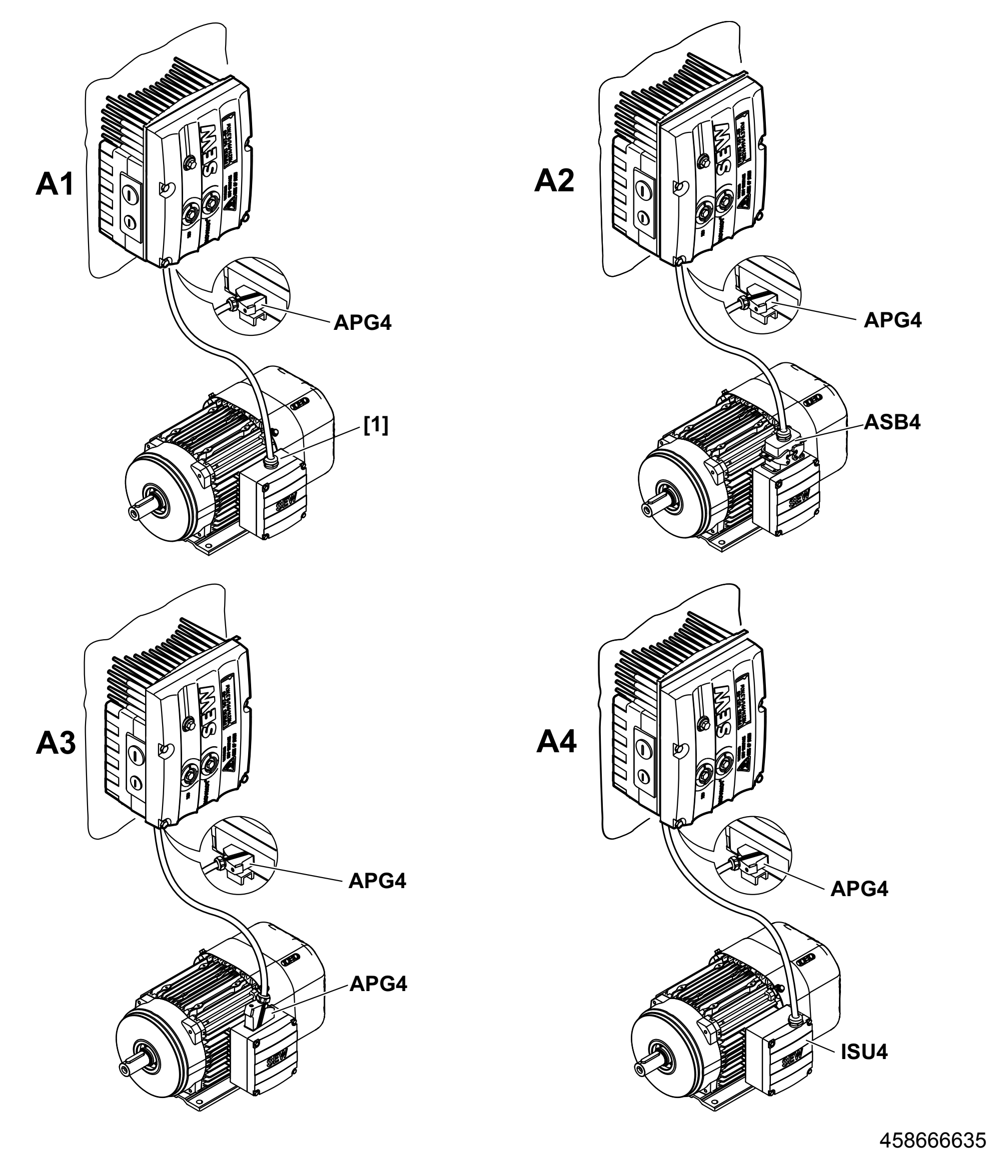
5.8 Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage

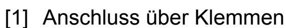
Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters erfolgt die Verbindung zum Motor über ein konfektioniertes Kabel (Hybridkabel).

Zur Verbindung zwischen dem MOVIMOT®-Umrichter und dem Motor dürfen Sie nur Hybridkabel von SEW-EURODRIVE verwenden.

Es ergeben sich je nach verwendetem Hybridkabel folgende Verbindungsmöglichkeiten zum Motor:

Ausführung	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelverschrau-bung / Klemmen	ASB4	APG4	ISU4
Hybridkabel	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ für DR.63 0 816 326 X △ für DR.71-DR.132 0 593 278 5 ⅄ für DR.63 0 593 755 8 ⅄ für DR.71-DR.132




[1] Anschluss über Klemmen

5.8.1 Übersicht Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage

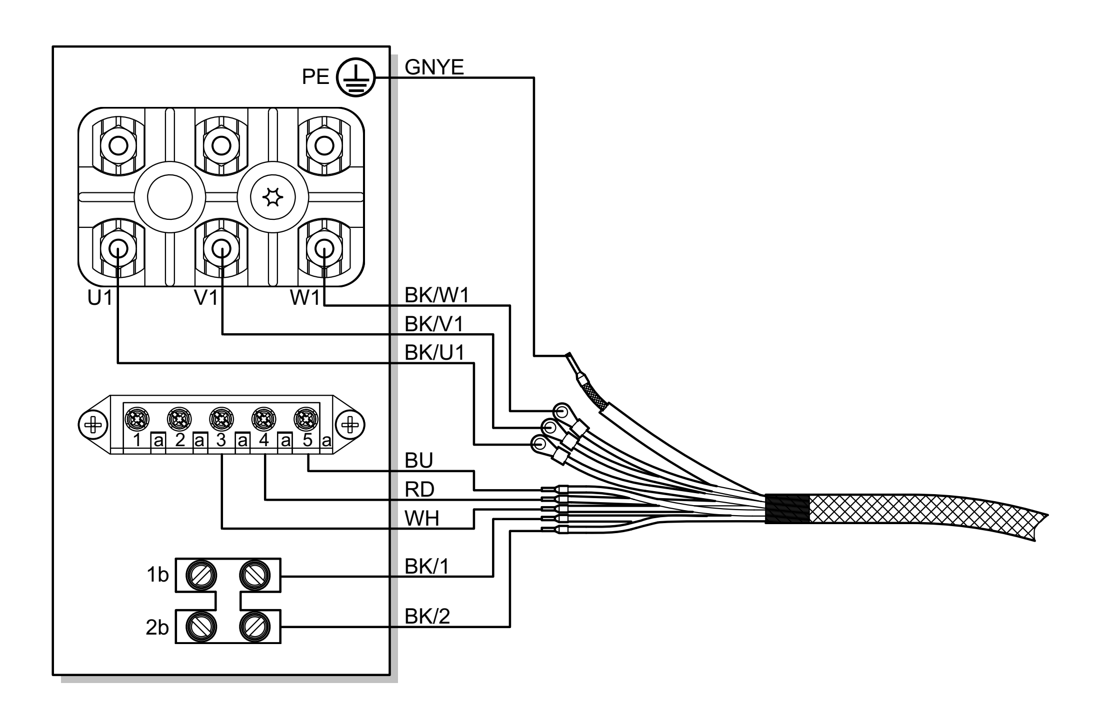
MOVIMOT®-Umrichter	Ausführung	Hybridkabel	Antrieb
MM../P2.A/RR.A/APG4 APG4	**A1**	Sachnummer DR71 – DR100: 0 186 742 3 Sachnummer DR112 – DR132: 1 811 662 0	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung
	A2	Sachnummer: 0 593 076 6	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4
	A3	Sachnummer: 0 186 741 5	Drehstrommotoren mit Steckverbinder APG4
	A4	Sachnummer: 0 593 278 5 (⅄) Sachnummer: 0 816 325 1 (△)	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ISU4 Baugröße DR.63
	A4	Sachnummer: 0 593 755 8 (⅄) Sachnummer: 0 816 326 X (△)	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ISU4 Baugröße DR.71 – DR.132

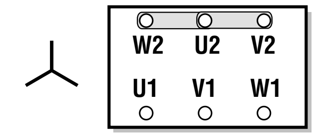
5.8.2 Anschluss Hybridkabel

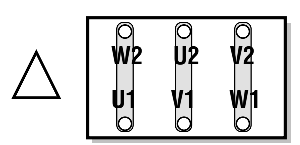
Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Hybridkabels mit der Sachnummer 0 186 742 3 und die zugehörigen Motorklemmen des DR-Motors:

Motorklemme DR-Motor	Aderfarbe / Bezeichnung Hybridkabel
U1	schwarz / U1
V1	schwarz / V1
W1	schwarz / W1
4a	rot / 13
3a	weiß / 14
5a	blau / 15
1b	schwarz / 1
2b	schwarz / 2
PE-Anschluss	grün / gelb + Schirmende (Innenschirm)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss des Hybridkabels an den Klemmenkasten des DR-Motors.







1190807691

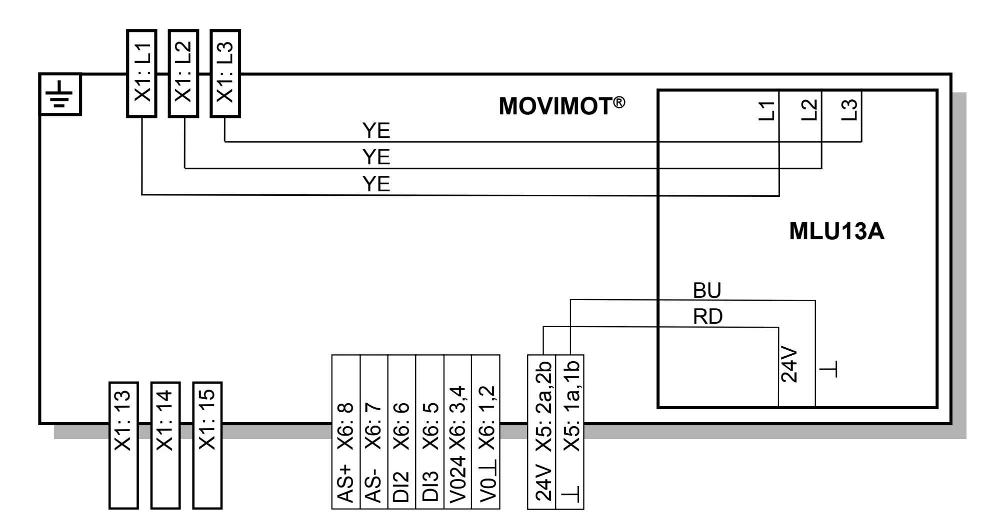


5.9 *Anschluss MOVIMOT®-Optionen*

5.9.1 Anschluss Option MLU13A

Informationen zur Montage der Option MLU13A finden Sie im Kapitel "Option MLU13A" (Seite 20).

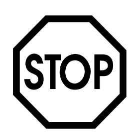
Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MLU13A:



1124337291



5.9.2 Anschluss Option MNF21A (in Vorbereitung)

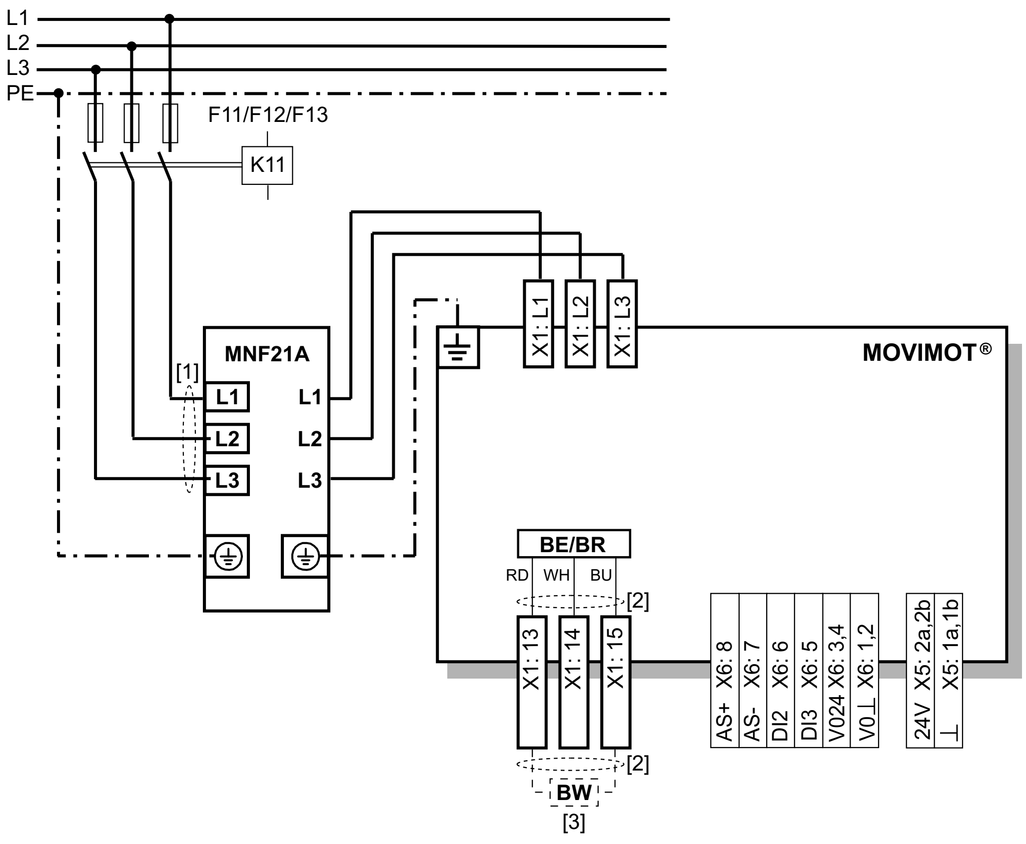


STOPP

Die Installation ist nur in Kombination mit dem modularen Anschlusskasten von MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00 zugelassen!

Informationen zur Montage der Option MNF21A finden Sie im Kapitel "Option MNF21A" (Seite 21).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MNF21A:



1754451723

[1] Leitungslänge der Netzversorgung so kurz wie möglich auslegen!

[2] Länge der Bremsleitungen so kurz wie möglich auslegen!
Leitungen der Bremse nicht parallel, sondern möglichst weit entfernt von Leitungen der Netzversorgung verlegen!

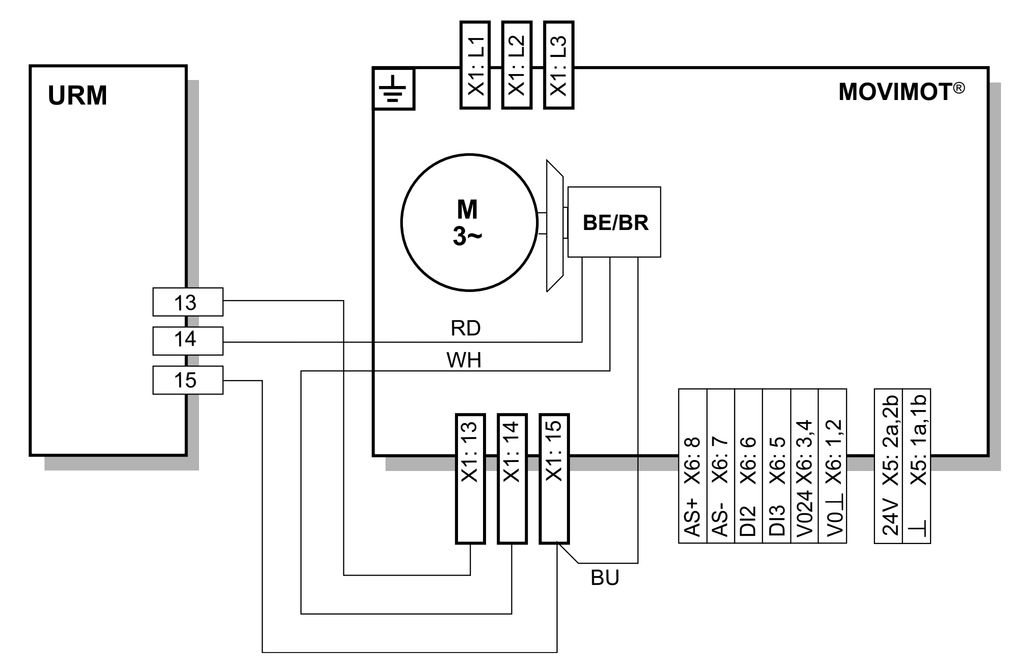
[3] Bremswiderstand BW (nur bei MOVIMOT® ohne mechanische Bremse)



5.9.3 Anschluss Option URM

Informationen zur Montage der Option URM finden Sie im Kapitel "Option URM / BEM" (Seite 22).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option URM:

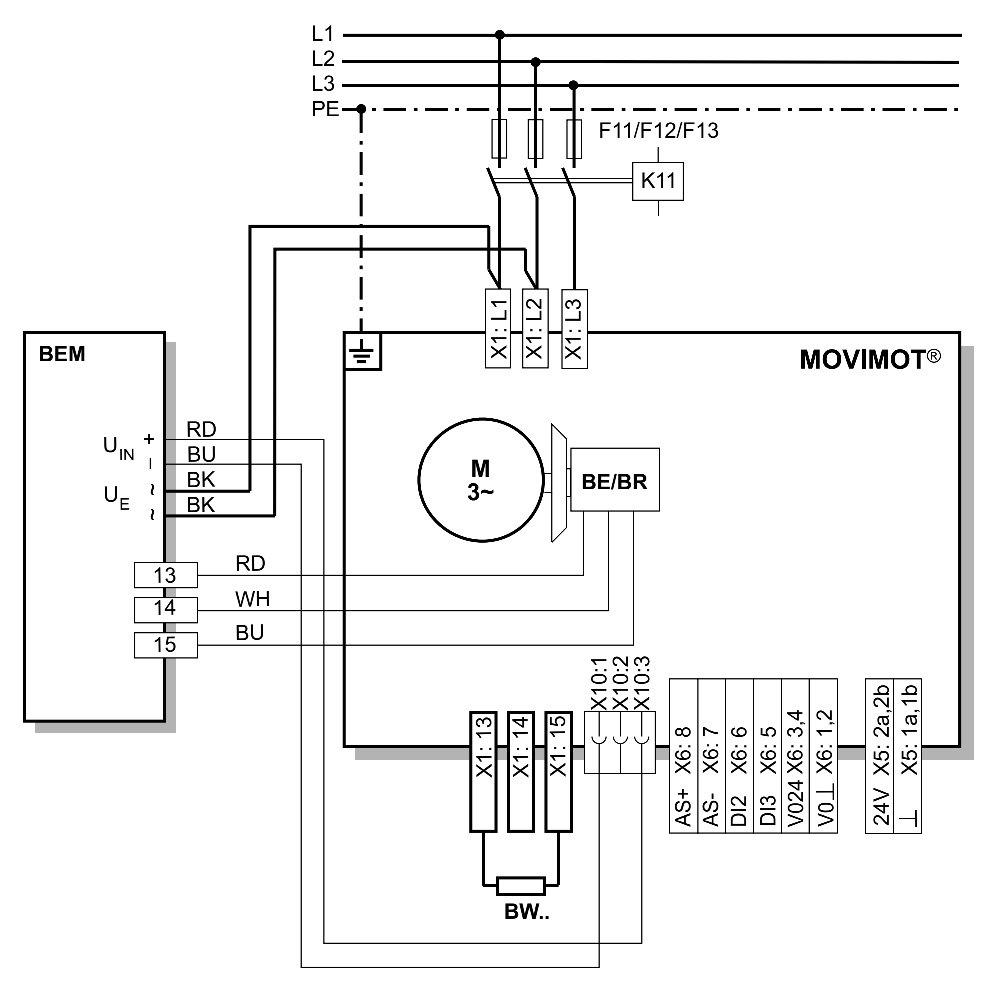


1124602379

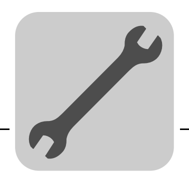
5.9.4 Anschluss Option BEM

Informationen zur Montage der Option BEM finden Sie im Kapitel "Option URM / BEM" (Seite 22).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option BEM:



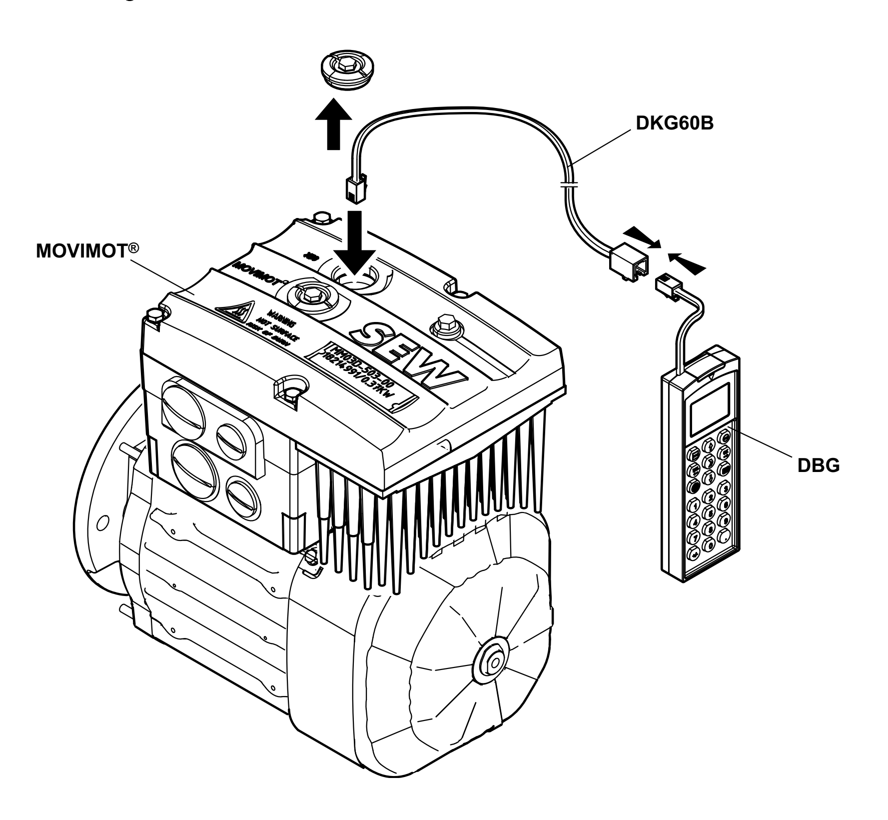
1124893195



5.10 Anschluss Bediengerät DBG (nur in Verbindung mit MLK30A)

MOVIMOT®-Antriebe besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 (RJ10-Steckverbinder) für Inbetriebnahme, Parametrierung und Service.

Die Diagnoseschnittstelle X50 befindet sich oben auf dem MOVIMOT®-Umrichter.



1144135307



WARNUNG!



Die Oberflächen von MOVIMOT® und von externen Optionen, z. B. Bremswiderstand (insbesondere des Kühlkörpers), können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Berühren Sie den MOVIMOT®-Antrieb und die externen Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.

Optional können Sie das Bediengerät DBG mit der Option DKG60B (5 m Verlängerungskabel) an den MOVIMOT®-Antrieb anschließen.

Verlängerungs-kabel	Beschreibung (= Lieferumfang)	Sach-nummer
DKG60B	• Länge 5 m • 4-adrige, geschirmte Leitung (AWG26)	0 817 583 7



5.11 Anschluss PC

MOVIMOT®-Antriebe besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 (RJ10-Steckverbinder) für Inbetriebnahme, Parametrierung und Service.

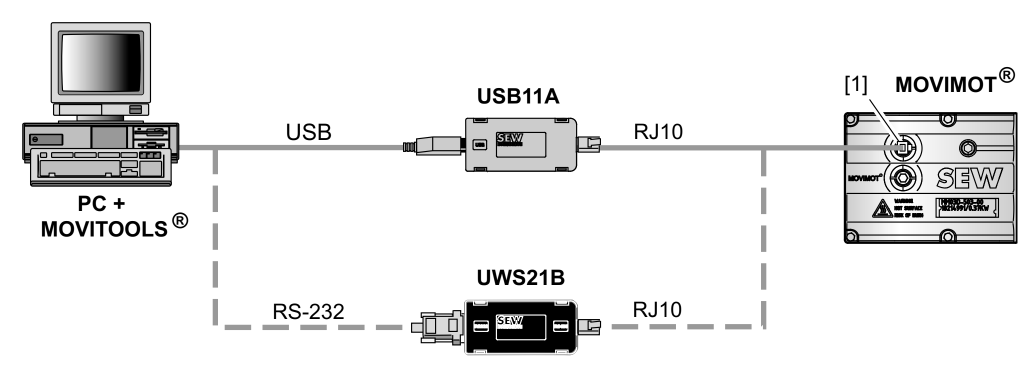
Die Diagnoseschnittstelle [1] befindet sich oben auf dem MOVIMOT®-Umrichter.

Die Verbindung der Diagnoseschnittstelle mit einem handelsüblichen PC kann mit folgenden Optionen erfolgen:

- USB11A mit USB-Schnittstelle, Sachnummer 0 824 831 1
- UWS21B mit serieller Schnittstelle RS-232, Sachnummer 1 820 456 2

Lieferumfang:

- Schnittstellenumsetzer
- Kabel mit Steckverbinder RJ10
- Schnittstellenkabel USB (USB11A) oder RS-232 (UWS21B)



458786059



WARNUNG!

Die Oberflächen von MOVIMOT® und von externen Optionen, z. B. Bremswiderstand (insbesondere des Kühlkörpers), können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Berühren Sie den MOVIMOT®-Antrieb und die externen Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.

6 Inbetriebnahme Hinweise

6.1 Übersicht

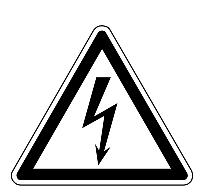
Bei der Inbetriebnahme von MOVIMOT® mit AS-Interface können Sie grundsätzlich zwischen folgenden Inbetriebnahme-Modes wählen:

- **MOVIMOT® mit Binär-Slave MLK30A**
  - Bei der Inbetriebnahme **"Easy"** nehmen Sie MOVIMOT® mit Hilfe der DIP-Schalter S1, S2 und der Schalter f2, t1 schnell und einfach in Betrieb.

    Informationen zur Inbetriebnahme "Easy" finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit Binär-Slave im "Easy"-Mode" (Seite 52).
  - Bei der Inbetriebnahme **"Expert"** steht ein erweiterter Parameterumfang zur Verfügung. Mit Hilfe der Software MOVITOOLS® MotionStudio oder des Handbediengeräts DGB können Sie Parameter an die Anwendung anpassen.

    Informationen zur Inbetriebnahme "Expert" finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit Binär-Slave im "Expert"-Mode" (Seite 83).
- **MOVIMOT® mit Doppel-Slave MLK31A**
  - Informationen zur Inbetriebnahme mit dem Doppel-Slave finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit Doppel-Slave" (Seite 113).

6.2 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme



⚠ GEFAHR!

Vor Abnahme / Aufsetzen des MOVIMOT®-Umrichters müssen Sie ihn vom Netz trennen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute lang.

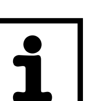


⚠ WARNUNG!

Die Oberflächen von MOVIMOT® und von externen Optionen, z. B. Bremswiderstand (insbesondere des Kühlkörpers), können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

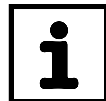
- Berühren Sie den MOVIMOT®-Antrieb und die externen Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.



HINWEISE

- Ziehen Sie vor der Inbetriebnahme die Lackierschutzkappen von der Status-LED und den beiden AS-Interface-LEDs ab.
- Ziehen Sie vor der Inbetriebnahme die Lackierschutzfolien von den Typenschildern ab.
- Überprüfen, ob alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.
- Für das Netzschütz K11 müssen Sie eine Mindestausschaltzeit von 2 Sekunden einhalten.

7 Inbetriebnahme MOVIMOT® mit Binär-Slave im "Easy"-Mode

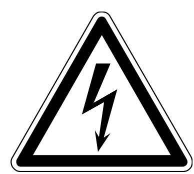


HINWEIS

Bei der Inbetriebnahme **"Easy"** nehmen Sie MOVIMOT® mit Hilfe der DIP-Schalter S1, S2 und der Schalter f2, t1 schnell und einfach in Betrieb.

7.1 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme

 **GEFAHR!**



Vor Abnahme / Aufsetzen des MOVIMOT®-Umrichters müssen Sie ihn vom Netz trennen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute lang.

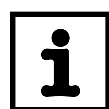




Die Oberflächen von MOVIMOT® und von externen Optionen, z. B. Bremswiderstand (insbesondere des Kühlkörpers), können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

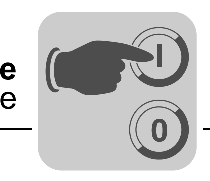
Verbrennungsgefahr.

- Berühren Sie den MOVIMOT®-Antrieb und die externen Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.



HINWEISE

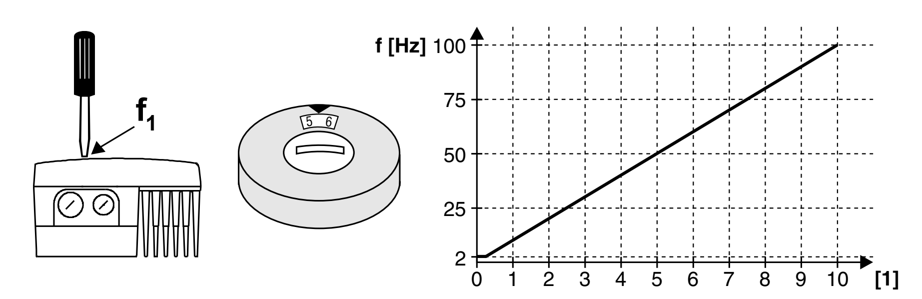
- Ziehen Sie vor der Inbetriebnahme die Lackierschutzkappen von der Status-LED und den beiden AS-Interface-LEDs ab.
- Ziehen Sie vor der Inbetriebnahme die Lackierschutzfolien von den Typenschildern ab.
- Überprüfen Sie, ob alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.
- Für das Netzschütz K11 müssen Sie eine Mindestausschaltzeit von 2 Sekunden einhalten.



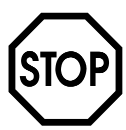
7.2 *Beschreibung der Bedienelemente*

7.2.1 Sollwert-Potenziometer f1

Am Potenziometer f1 stellen Sie den Sollwert f1 ein.



[1] Potenziometer-Stellung 329413003



STOPP!

Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schrauben des Sollwert-Potenziometers und der Diagnoseschnittstelle X50 korrekt montiert sind.

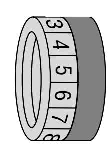
Bei nicht oder fehlerhaft montierten Verschluss-Schrauben können Schäden am MOVIMOT®-Umrichter entstehen.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenziometers f1 mit Dichtung wieder ein.

Der Sollwert f1 ist aktiv, wenn das AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" = "0" ist.

7.2.2 Schalter f2

Am Schalter f2 stellen Sie den Sollwert f2 ein.



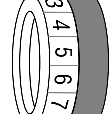
Schalter f2											
Raststellung	**0**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sollwert f2 [Hz]	**5**	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Minimalfrequenz [Hz]	**2**	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

Der Sollwert f2 ist aktiv, wenn das AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" = "1" ist.

7.2.3 Schalter t1

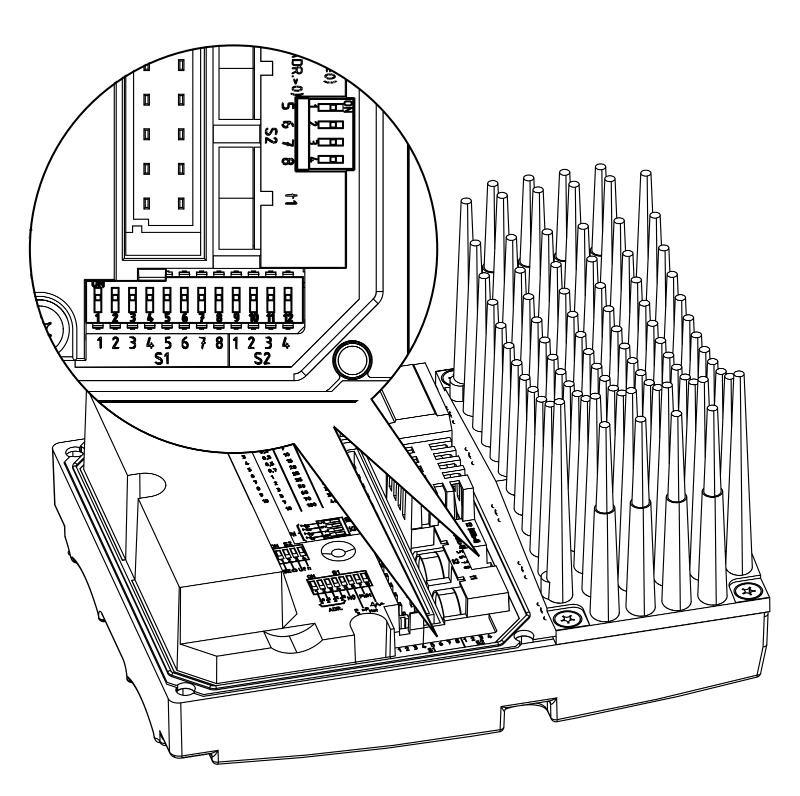
Am Schalter t1 stellen Sie die Beschleunigung des MOVIMOT®-Antriebs ein.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).



Schalter t1											
Raststellung	0	1	2	3	4	**5**	6	7	8	9	10
Rampenzeit t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	**1**	2	3	5	7	10

7.2.4 DIP-Schalter S1 und S2



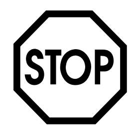
626648587

DIP-Schalter S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Bedeutung	**Binär-Codierung RS-485-Geräte-Adresse**				**Motor-schutz**	**Motor-Leistungs-stufe**	**PWM-Frequenz**	**Leerlauf-dämpfung**
	2^0	2^1	2^2	2^3				
ON	**1**	1	1	1	Aus	Motor eine Stufe kleiner	Variabel (16,8,4 kHz)	Ein
OFF	0	**0**	**0**	**0**	**Ein**	**Motor angepasst**	**4 kHz**	**Aus**

DIP-Schalter S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Bedeutung	**Bremsentyp**	**Bremsen-lüften ohne Freigabe**	**Betriebsart**	**Drehzahl-über-wachung**	**Binär-Codierung Zusatzfunktionen**			
					2^0	2^1	2^2	2^3
ON	Options-bremse	Ein	U/f	Ein	1	1	1	1
OFF	**Standard-bremse**	**Aus**	**VFC**	**Aus**	**0**	**0**	**0**	**0**



STOPP!

DIP-Schalter nur mit geeignetem Werkzeug umschalten, z. B. Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite ≤ 3 mm.

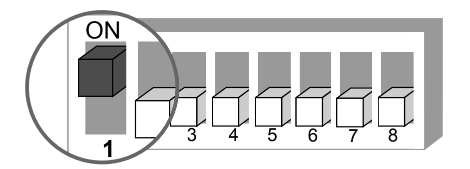
Die Kraft, mit der Sie den DIP-Schalter umschalten, darf maximal 5 N betragen.

7.3 *Beschreibung der DIP-Schalter S1*

7.3.1 DIP-Schalter S1/1 – S1/4

RS-485-Adresse des MOVIMOT®-Umrichters

Bei MOVIMOT® mit AS-Interface MLK3.A müssen Sie die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 wie folgt einstellen:



337783947

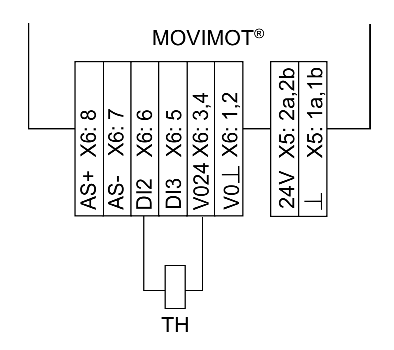
7.3.2 DIP-Schalter S1/5

Motorschutz eingeschaltet / ausgeschaltet

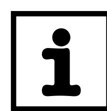
Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters müssen Sie den Motorschutz deaktivieren.

Um den Motorschutz dennoch zu gewährleisten, muss ein TH (Bimetall-Temperaturwächter) eingesetzt werden. Dabei öffnet der TH beim Erreichen der Nennansprechtemperatur den Fühlerstromkreis. SEW-EURODRIVE empfehlt den TH über den Eingang DI2 zu verdrahten, siehe folgendes Bild.

- Der Eingang DI2 muss von einer externen Steuerung überwacht werden.
- Sobald der Eingang DI2 = "0" ist, muss die externe Steuerung den Antrieb abschalten (Bit DO0 und DO1 = "0").



1130528523

	**HINWEIS** Bei motornaher Montage steht der Eingang DI2 nicht mehr zum Anschluss von externen Sensoren zur Verfügung.

7.3.3 DIP-Schalter S1/6

Motorleistungsstufe kleiner

- Der DIP-Schalter ermöglicht bei Aktivierung die Zuordnung des MOVIMOT® zu einem Motor mit einer Motorleistungsstufe kleiner. Die Gerätenennleistung bleibt dadurch unverändert.
- Bei Einsatz eines Motors mit kleinerer Leistung kann die Überlastfähigkeit des Antriebs erhöht werden, da das MOVIMOT® aus Sicht des Motors eine Leistungsstufe zu groß ist. Kurzzeitig kann ein größerer Strom eingeprägt werden, der höhere Drehmomente zur Folge hat.
- Ziel des Schalters S1/6 ist die kurzzeitige Ausnutzung des Motorspitzenmoments. Die Motorschutzfunktion wird in Abhängigkeit von der Motorleistung und der Schalterstellung angepasst.
- In dieser Betriebsart bei S1/6 = "ON" ist kein Kippschutz des Motors möglich.

Leistung [kW]	Motortyp 230 / 400 V 50 Hz[1]	MOVIMOT®-Typ Motor in ⅄-Schaltung S1/6 = OFF	Motor in ⅄-Schaltung S1/6 = ON	Motor in △-Schaltung S1/6 = OFF	Motor in △-Schaltung S1/6 = ON
0.25	DFR63L4/..	-	MM**03**D-503-00..	MM**03**D-503-00..	MM**05**D-503-00..
0.37	DR**S**71S4/..	MM**03**D-503-00..	MM**05**D-503-00..	MM**05**D-503-00..	MM**07**D-503-00..
0.55	DR**S**71M4/..	MM**05**D-503-00..	MM**07**D-503-00..	MM**07**D-503-00..	MM**11**D-503-00..
0.75	DR**S**80S4/.. DR**E**80M4/.. DR**P**90M4/..	MM**07**D-503-00..	MM**11**D-503-00..	MM**11**D-503-00..	MM**15**D-503-00..
1.1	DR**S**80M4/.. DR**E**90M4/.. DR**P**90L4/..	MM**11**D-503-00..	MM**15**D-503-00..	MM**15**D-503-00..	MM**22**D-503-00..
1.5	DR**S**90M4/.. DR**E**90L4/.. DR**P**100M4/..	MM**15**D-503-00..	MM**22**D-503-00..	MM**22**D-503-00..	MM**30**D-503-00..
2.2	DR**S**90L4/.. DR**E**100M4/.. DR**P**100L4/..	MM**22**D-503-00..	MM**30**D-503-00..	MM**30**D-503-00..	MM**40**D-503-00..
3	DR**S**100M4/.. DR**E**100LC4/.. DR**P**112M4/TH..	MM**30**D-503-00..	MM**40**D-503-00..	MM**40**D-503-00..	–
4	DR**S**100LC4/.. DR**E**132S4/.. DR**P**132M4/..	MM**40**D-503-00..	–	–	–

1) Die Motorenzuordnung von Motoren mit der Versorgung von 230 / 400 V, 60 Hz oder 266 / 460 V, 60 Hz erhalten Sie von SEW-EURODRIVE auf Anfrage.

7.3.4 DIP-Schalter S1/7

Einstellung der maximalen PWM-Frequenz

- Bei Einstellung des DIP-Schalters S1/7 = "OFF" arbeitet MOVIMOT® mit 4-kHz-PWM-Frequenz.
- Bei Einstellung des DIP-Schalters S1/7 = "ON" arbeitet MOVIMOT® mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schaltet in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung des Umrichters stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.

7.3.5 DIP-Schalter S1/8

Leerlauf-Schwingungsdämpfung (S1/8 = "ON")

Bei Einstellung des DIP-Schalters S1/8 = "ON" reduziert diese Funktion Resonanzschwingungen im Leerlaufbetrieb.

7.4 Beschreibung der DIP-Schalter S2

7.4.1 DIP-Schalter S2/1

Bremsentyp

- Bei Einsatz der Standardbremse muss der DIP-Schalter S2/1 auf "OFF" stehen.
- Bei Einsatz der Optionsbremse muss der DIP-Schalter S2/1 auf "ON" stehen.

Motor	Standardbremse [Typ] S2/1 = "OFF"	Optionsbremse [Typ] S2/1 = "ON"
DR.63L4	BR03	–
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRE80M4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRS90M4 / DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRS90L4	BE5	BE2
DRS100M4 / DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100LC4	BE5	BE2
DR.100L4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Vorzugs-Bremsenspannung

MOVIMOT®-Typ		Vorzugs-Bremsenspannung
MOVIMOT® MM..D-503, Baugröße 1	(MM03.. bis MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, Baugröße 2	(MM22.. bis MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, Baugröße 1 und 2	(MM03.. bis MM40..)	

7.4.2 DIP-Schalter S2/2

Lüften der Bremse ohne Freigabe

Bei aktiviertem Schalter S2/2 = "ON" ist das Lüften der Bremse auch dann möglich, wenn keine Antriebsfreigabe vorhanden ist.

Diese Funktion ist nur bei Bremsmotoren wirksam.

Im Hubwerksbetrieb ist diese Funktion nicht wirksam.

Funktionsbeschreibung

Die Bremse kann durch Setzen des AS-Interface-Bits DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" unter folgenden Voraussetzungen gelüftet werden:

Zustand der AS-Interface-Bits				Freigabezustand	Fehlerzustand	Bremsenfunktion
DO0 (R)	**DO1 (L)**	**DO2 (f2/f1)**	**DO3 (Reset / Freigabe**			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	"1"	Gerät freigegeben	Kein Gerätefehler	Bremse wird vom MOVIMOT® gesteuert, Sollwert f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	"1"	Gerät freigegeben	Kein Gerätefehler	Bremse wird vom MOVIMOT® gesteuert, Sollwert f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	"1"	Gerät nicht freigegeben	Kein Gerätefehler	Bremse geschlossen
"1"	"1"	"1"	"1"	Gerät nicht freigegeben	Kein Gerätefehler	Bremse geschlossen
"0"	"0"	**"1"**	**"1"**	**Gerät nicht freigegeben**	**Kein Gerätefehler**	**Bremse zum manuellen Verfahren geöffnet**
Alle Zustände möglich				Gerät nicht freigegeben	Gerätefehler	Bremse geschlossen

HINWEIS

Um die Bremse ohne Freigabe des Antriebs lüften zu können, muss das AS-Interface-Bit DO3 "Reset / Reglerfreigabe" gesetzt sein!

Sollwertanwahl

Sollwertanwahl in Abhängigkeit des AS-Interface-Bits DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1":

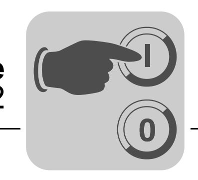
Freigabezustand	AS-Interface-Bit	Aktiver Sollwert
Gerät freigegeben	DO2 = "0"	Sollwert-Potenziometer f1 aktiv
Gerät freigegeben	DO2 = "1"	Sollwert-Potenziometer f2 aktiv

Verhalten bei nicht betriebsbereitem Gerät

Bei nicht betriebsbereitem Gerät wird die Bremse unabhängig von der Stellung des AS-Interface-Bits DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" immer geschlossen.

LED-Anzeige

Die MOVIMOT®-Status-LED blinkt schnell (t_{ein} : t_{aus} = 100 ms : 300 ms) gelb, wenn die Bremse zum manuellen Verfahren geöffnet wurde.



7.4.3 DIP-Schalter S2/3

Betriebsart

- DIP-Schalter S2/3 = "OFF": VFC-Betrieb für 4-polige Motoren
- DIP-Schalter S2/3 = "ON": U/f-Betrieb für Sonderfälle reserviert

7.4.4 DIP-Schalter S2/4

Drehzahl-Überwachung

- Die Drehzahl-Überwachung (S2/4 = "ON") dient zum Schutz des Antriebs bei einer Blockade.
- Wenn der Antrieb bei aktiver Drehzahl-Überwachung (S2/4 = "ON") länger als 1 Sekunde an der Stromgrenze betrieben wird, löst der MOVIMOT®-Umrichter den Fehler Drehzahl-Überwachung aus. Die Status-LED des MOVIMOT®-Umrichters signalisiert den Fehler, indem sie langsam rot blinkt (Fehlercode 08). Dieser Fehler tritt nur auf, wenn die Stromgrenze für die Dauer der Verzögerungszeit ununterbrochen erreicht ist.

7.4.5 DIP-Schalter S2/5 – S2/8

Zusatzfunktionen

- Durch die Binär-Codierung der DIP-Schalter S2/5 – S2/8 können Sie Zusatzfunktionen aktivieren.
- Die möglichen Zusatzfunktionen aktivieren Sie wie folgt:

Dezimal-Wert	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

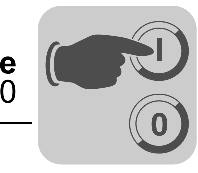
- Eine Übersicht über die Zusatzfunktionen finden Sie im Kapitel "Anwählbare Zusatzfunktionen".



7.5 Anwählbare Zusatzfunktionen MM..D-503-00

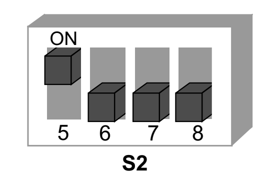
7.5.1 Übersicht der anwählbaren Zusatzfunktionen

Dezimal-Wert	Kurzbeschreibung	Einschränkungen	siehe
0	Grundfunktionalität, keine Zusatzfunktion angewählt	–	–
1	MOVIMOT® mit verlängerten Rampenzeiten	–	(Seite 61)
2	MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (bei Überschreitung Fehler)	–	(Seite 61)
3	MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (umschaltbar über AS-Interface-Bit DO2)	–	(Seite 62)
4	**Bei MOVIMOT® mit integriertem AS-Interface nicht möglich**		–
5	**Bei MOVIMOT® mit integriertem AS-Interface nicht möglich**		–
6	MOVIMOT® mit maximaler PWM-Frequenz 8 kHz	–	(Seite 64)
7	MOVIMOT® mit Schnellstart / -stopp	–	(Seite 64)
8	MOVIMOT ® mit Minimalfrequenz 0 Hz	–	(Seite 65)
9	MOVIMOT® für Hubwerks-Anwendungen	–	(Seite 66)
10	MOVIMOT® mit Minimalfrequenz 0 Hz und reduziertem Drehmoment bei kleinen Frequenzen	–	(Seite 68)
11	Überwachung Netz-Phasenausfall deaktiviert	–	(Seite 69)
12	**Bei MOVIMOT® mit integriertem AS-Interface nicht möglich**		–
13	MOVIMOT® mit erweiterter Drehzahl-Überwachung	–	(Seite 69)
14	MOVIMOT® mit deaktivierter Schlupfkompensation	–	(Seite 73)
15	Nicht belegt	–	–



7.5.2 Zusatzfunktion 1

MOVIMOT® mit verlängerten Rampenzeiten

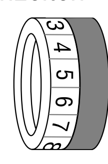


329690891

Funktionsbeschreibung

- Es besteht die Möglichkeit, Rampenzeiten bis 40 s einzustellen.

Geänderte Rampenzeiten



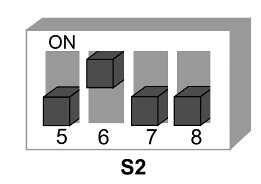
Schalter t1											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampenzeit t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

= entspricht Standardeinstellung

= geänderte Rampenzeiten

7.5.3 Zusatzfunktion 2

MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (bei Überschreitung Fehler)

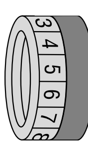


329877131

Funktionsbeschreibung

- Über den Schalter f2 ist die Stromgrenze einstellbar.
- Der Sollwert f2 und die Minimalfrequenz sind fest auf folgende Werte eingestellt:
  - Sollwert f2: 5 Hz
  - Minimalfrequenz: 2 Hz
- Die Überwachung wird oberhalb von 15 Hz wirksam. Wenn der Antrieb länger als 500 ms an der Stromgrenze arbeitet, wechselt das Gerät in den Fehlerzustand (Fehler 44). Die Status-LED zeigt den Zustand durch schnelles rotes Blinken an.

Einstellbare Stromgrenzen



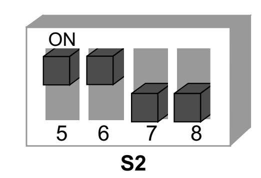
Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I_{max} [%] von I_N	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160

7.5.4 Zusatzfunktion 3

MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung

(umschaltbar über AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1")

bei Überschreitung Reduzierung der Frequenz



329910539

Funktionsbeschreibung

Am Schalter f2 ist die Strombegrenzung einstellbar. Über das AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" kann zwischen der Maximalstromgrenze und der über den Schalter f2 eingestellten Strombegrenzung umgeschaltet werden.

Reaktion beim Erreichen der Strombegrenzung

- Bei Erreichen der Stromgrenze reduziert das Gerät über die Strombegrenzungsfunktion die Frequenz und hält gegebenenfalls die Rampe an, um einen Anstieg des Stroms zu verhindern.
- Wenn das Gerät an der Strombegrenzung arbeitet, zeigt die Status-LED den Zustand durch schnelles grünes Blinken an.

Systeminterne Werte für den Sollwert f2 / Minimalfrequenz

- Das Umschalten über das AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" zwischen Sollwert f2 und Sollwert f1 oder die Einstellung der Minimalfrequenz ist nicht mehr möglich.
- Die Minimalfrequenz ist fest auf 2 Hz eingestellt.

Einstellbare Stromgrenzen



Die Stromgrenzen stellen Sie am Schalter f2 gemäß folgender Tabelle ein:

Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I_{max} [%] von I_N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Auswahl der Stromgrenzen über AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1"

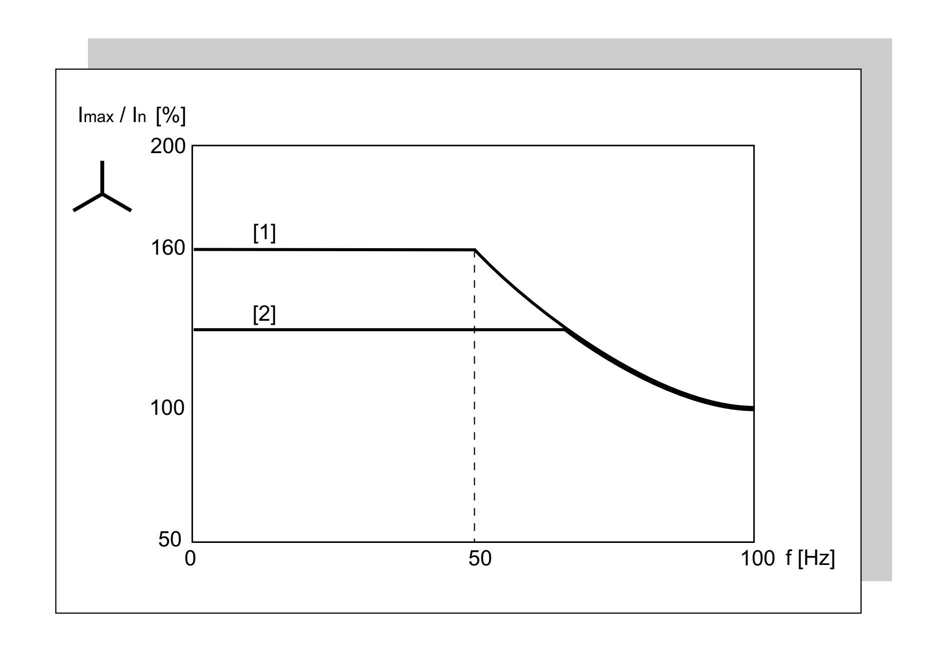
Die Stromgrenzen wählen Sie mit Hilfe des AS-Interface-Bits DO2:

AS-Interface-Bit **DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" = "0"**	**AS-Interface-Bit** **DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" = "1"**
Default-Strombegrenzung	Strombegrenzung über Schalter f2

Beeinflussung der Stromkennlinie

Durch die Auswahl einer kleineren Stromgrenze erfolgt eine Bewertung der Stromgrenzlinie mit einem konstanten Faktor.

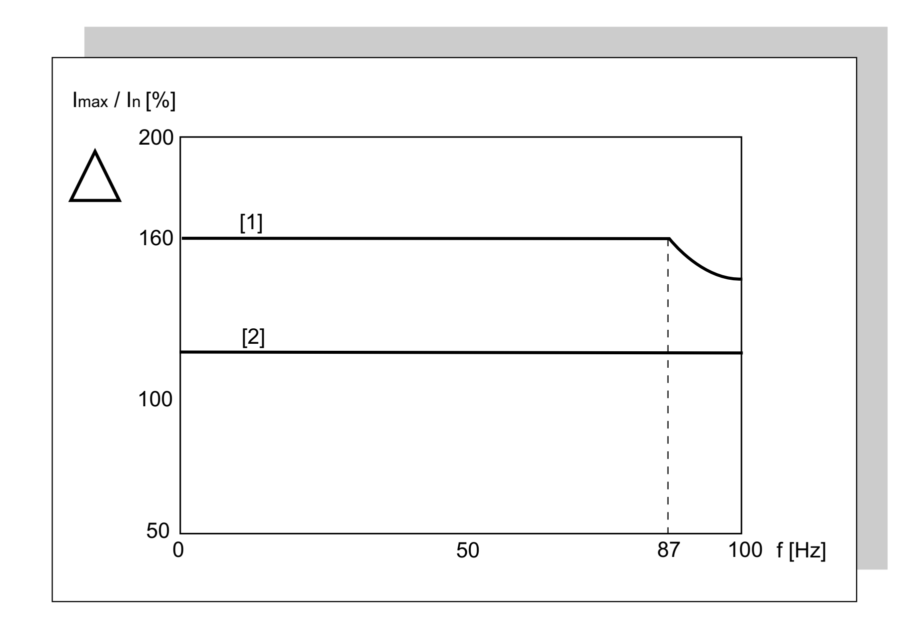
Motor in Sternschaltung



331979659

[1] Stromgrenzkennlinie Standardfunktion
[2] reduzierte Stromgrenzlinie für Zusatzfunktion 3 und AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" = "1"

Motor in Dreieckschaltung

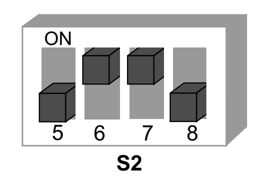


332087051

[1] Stromgrenzkennlinie Standardfunktion
[2] reduzierte Stromgrenzlinie für Zusatzfunktion 3 und AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" = "1"

7.5.5 Zusatzfunktion 6

MOVIMOT® mit maximaler PWM-Frequenz 8 kHz



330028171

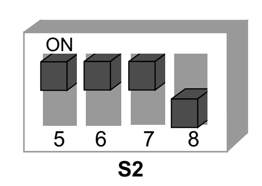
Funktionsbeschreibung

- Diese Zusatzfunktion reduziert die maximale PWM-Frequenz von 16 kHz auf 8 kHz. Die maximale PWM-Frequenz stellen Sie am DIP-Schalter S1/7 ein.
- Bei Einstellung DIP-Schalter S1/7 = "ON" arbeitet das Gerät mit 8-kHz-PWM-Frequenz und schaltet in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur auf 4 kHz zurück.

	S1/7 **ohne Zusatzfunktion 6**	**S1/7** **mit Zusatzfunktion 6**
ON	PWM-Frequenz variabel 16, 8, 4 kHz	PWM-Frequenz variabel 8, 4 kHz
OFF	PWM-Frequenz 4 kHz	PWM-Frequenz 4 kHz

7.5.6 Zusatzfunktion 7

MOVIMOT® mit Schnellstart / -stopp

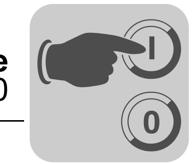


330064651

Funktionsbeschreibung

- Die Vormagnetisierungszeit ist fest auf 0 s eingestellt.
- Nach der Antriebsfreigabe wird keine Vormagnetisierung durchgeführt. Dies ist notwendig, um die Beschleunigung mit der Sollwertrampe möglichst schnell zu starten.
- Wenn an den Klemmen X1:13, X1:14, X1:15 eine Bremse angeschlossen ist, erfolgt die Ansteuerung der Bremse durch MOVIMOT®.
- Wenn an den Klemmen X1:13, X1:15 ein Bremswiderstand angeschlossen ist, erfolgt die Ansteuerung der SEW-Bremse über den Ausgang X10 und über die Option BEM.

  Das Relais ist mit der Funktion "Bremse auf" belegt.



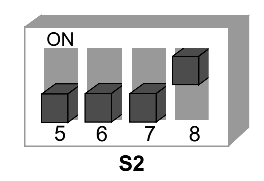
Steuerung über AS-Interface

Die Schnellstoppfunktion (Bremse schließen und Endstufe sperren) ist bei Steuerung über AS-Interface über das AS-Interface-Bit DO3 "Reset / Reglerfreigabe" realisierbar.

- Wenn das AS-Interface-Bit DO3 "Reset / Reglerfreigabe" während der Freigabe oder einer Abwärtsrampe auf "0" zurückgesetzt wird, schließt MOVIMOT® die Bremse und sperrt die Endstufe.
- Wenn die Motorfrequenz kleiner als die Stoppfrequenz ist, schließt MOVIMOT® die Bremse unabhängig vom AS-Interface-Bit DO3 "Reset / Reglerfreigabe".
- Nach dem Aktivieren des Schnellstopps darf die Freigabe erst wieder erteilt werden, nachdem der Antrieb zum Stillstand gekommen ist.

7.5.7 Zusatzfunktion 8

MOVIMOT® mit Minimalfrequenz 0 Hz



330101899

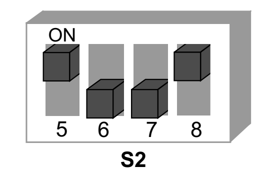
Funktions-beschreibung

Bei Raststellung 0 des Schalters f2 beträgt der Sollwert f2 bei aktivierter Zusatzfunktion 0 Hz. Alle anderen einstellbaren Werte bleiben unverändert.

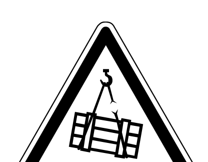
Schalter f2											
Raststellung	**0**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimalfrequenz [Hz] bei aktivierter Zusatzfunktion	**0**	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Minimalfrequenz [Hz] ohne Zusatzfunktion	**2**	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

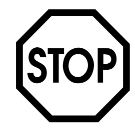
7.5.8 Zusatzfunktion 9

MOVIMOT® für Hubwerks-Anwendungen

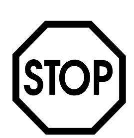


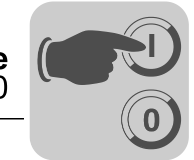
330140427

	**⚠ GEFAHR!** Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk. Sachschäden, Tod oder schwere Verletzungen. • MOVIMOT® dürfen Sie nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerks-Anwendungen verwenden. • Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.

	**STOPP!** Um eine Überlastung des Systems zu vermeiden, darf der MOVIMOT®-Antrieb nicht an der Stromgrenze betrieben werden. • Aktivieren Sie die Drehzahl-Überwachung, d. h. Wenn der MOVIMOT®-Antrieb länger als 1 s an der Stromgrenze betrieben wird, löst er die Fehlermeldung F08 "Drehzahl-Überwachung" aus.

Voraussetzungen

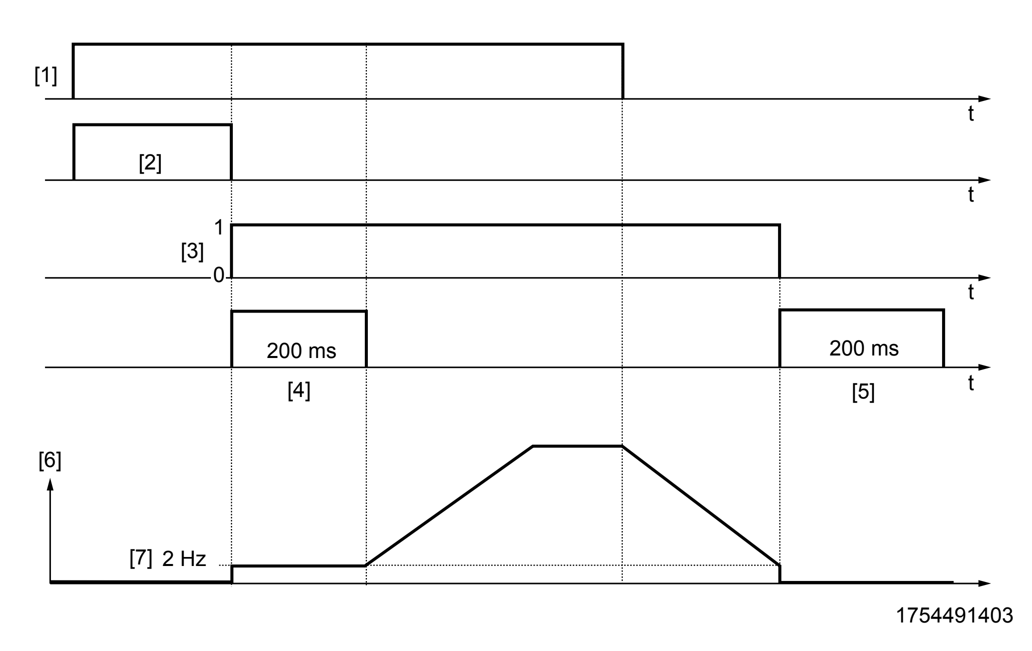
	**STOPP!** MOVIMOT® darf in Hubwerks-Anwendungen nur eingesetzt werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind: • Die Zusatzfunktion 9 ist nur in Verbindung mit Bremsmotoren möglich. • Stellen Sie sicher, dass der DIP-Schalter S2/3 = "OFF" ist (VFC-Betrieb). • Die Verwendung der Bremsenansteuerung BEM in Verbindung mit einem externen Bremswiderstand ist unbedingt erforderlich. • Die Funktion "Drehzahl-Überwachung" (Seite 59) ist aktiv.



Funktionsbeschreibung

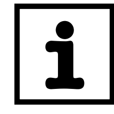
- Die Startfrequenz ist gleich 2 Hz. Wenn die Funktion nicht aktiviert ist, beträgt die Startfrequenz 0,5 Hz.
- Die Bremsenöffnungszeit ist fest auf 200 ms (Standard = 0 ms) eingestellt. Dies verhindert, dass der Motor gegen die geschlossene Bremse arbeitet.
- Die Bremseneinfallzeit (Nachmagnetisierungszeit) ist fest auf 200 ms eingestellt. Somit wird sichergestellt, dass die Bremse geschlossen ist, sobald der Motor kein Moment mehr erzeugt.
- Wenn an den Klemmen X1:13, X1:15 ein Bremswiderstand angeschlossen ist, erfolgt die Ansteuerung der SEW-Bremse über den Ausgang X10 und über die Option BEM.

Übersicht der Bremsenansteuerung bei Zusatzfunktion 9:



[1] Freigabe
[2] Vormagnetisierungszeit
[3] Bremsenansteuersignal "1" = auf, "0" = zu
[4] Bremsenöffnungszeit
[5] Bremseneinfallzeit (Nachmagnetisierungszeit)
[6] Frequenz
[7] Stoppfrequenz = Start- / Minimalfrequenz

- An die Klemmen X1:13 und X1:15 des MOVIMOT® ist ein Bremswiderstand (BW..) anzuschließen. Die Klemme X1:14 wird nicht belegt.



HINWEIS

Im Hubwerksbetrieb ist die Funktion "Lüften der Bremse ohne Freigabe" nicht wirksam

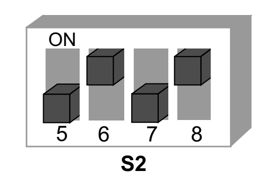
Steuerung über AS-Interface

Die Schnellstoppfunktion (Bremse schließen und Endstufe sperren) ist bei Steuerung über AS-Interface über das AS-Interface-Bit DO3 "Reset / Reglerfreigabe" realisierbar.

- Wenn das AS-Interface-Bit DO3 "Reset / Reglerfreigabe" während der Freigabe oder einer Abwärtsrampe auf "0" zurückgesetzt wird, schließt MOVIMOT® die Bremse und sperrt die Endstufe.
- Wenn die Motorfrequenz kleiner als die Stoppfrequenz ist, schließt MOVIMOT® die Bremse unabhängig vom AS-Interface-Bit DO3 "Reset / Reglerfreigabe".
- Nach dem Aktivieren des Schnellstopps darf die Freigabe erst wieder erteilt werden, nachdem der Antrieb zum Stillstand gekommen ist.

7.5.9 Zusatzfunktion 10

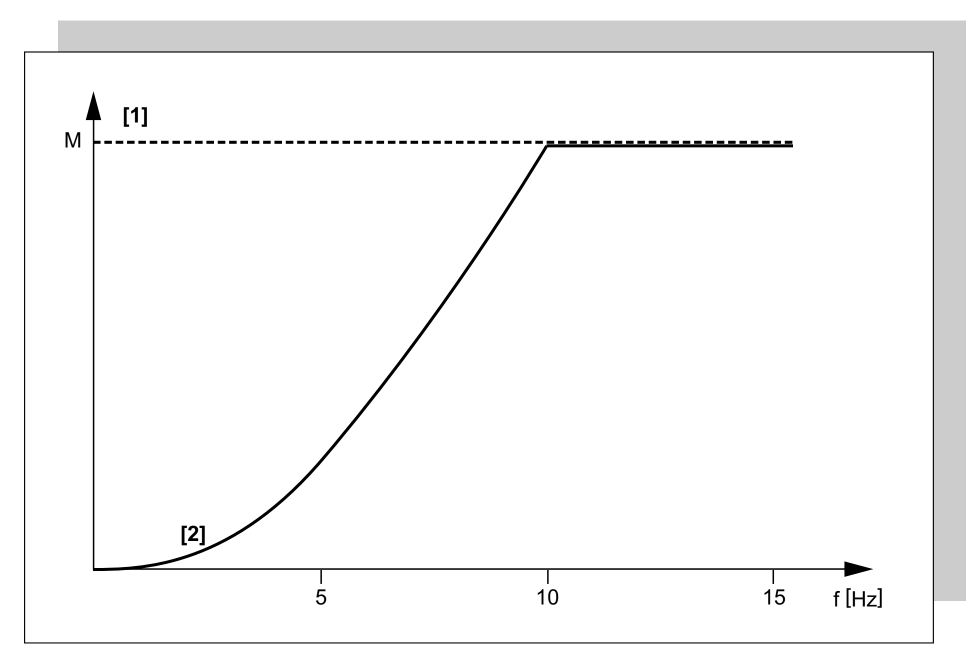
MOVIMOT® mit reduziertem Drehmoment bei kleinen Frequenzen



330179211

Funktionsbeschreibung

- Durch die Reduzierung von Schlupfkompensation und Wirkstrom bei kleinen Drehzahlen baut der Antrieb nur ein reduziertes Drehmoment auf (siehe folgendes Bild):
- Minimalfrequenz = 0 Hz, siehe Zusatzfunktion 8 (Seite 65).

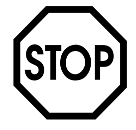


334866315

[1] maximales Drehmoment bei VFC-Betrieb
[2] maximales Drehmoment bei aktivierter Zusatzfunktion 10

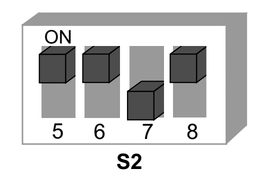
7.5.10 Zusatzfunktion 11

Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle



STOPP!

Die Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle kann bei ungünstigen Verhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.



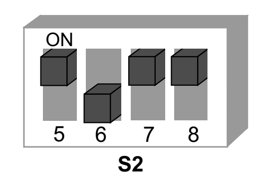
330218763

Funktions-beschreibung

- Bei aktivierter Zusatzfunktion findet keine Phasenkontrolle statt.
- Sinnvoll z. B. bei Netzen mit kurzzeitiger Unsymmetrie.

7.5.11 Zusatzfunktion 13

MOVIMOT® mit erweiterter Drehzahl-Überwachung



330300683

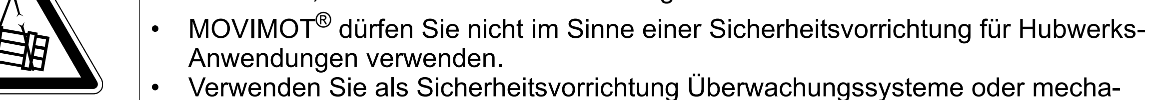
GEFAHR!

Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.



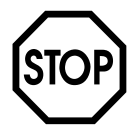
Sachschäden, Tod oder schwere Verletzungen.

- MOVIMOT® dürfen Sie nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerks-Anwendungen verwenden.



- Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.

Voraussetzungen

	STOPP!
	MOVIMOT® darf in Hubwerks-Anwendungen nur eingesetzt werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind: • Die Zusatzfunktion 13 ist nur in Verbindung mit Bremsmotoren möglich. • Stellen Sie sicher, dass der DIP-Schalter S2/3 = "OFF" ist (VFC-Betrieb). • Die Verwendung der Bremsenansteuerung BEM in Verbindung mit einem externen Bremswiderstand ist unbedingt erforderlich.

Funktions-beschreibung

Die Zusatzfunktion 13 umfasst folgende Funktionalitäten:

- Zusatzfunktion 9, MOVIMOT® für Hubwerks-Anwendungen
- Drehzahl-Überwachung mit einstellbarer Überwachungszeit

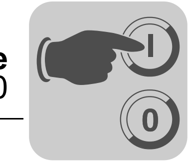
Nach Aktivierung der Zusatzfunktion 13 ist die Drehzahl-Überwachung unabhängig von der Stellung des DIP-Schalters S2/4 immer eingeschaltet.

Nach Aktivierung der Zusatzfunktion 13 verfügt der DIP-Schalter S2/4 über folgende Funktionalität:

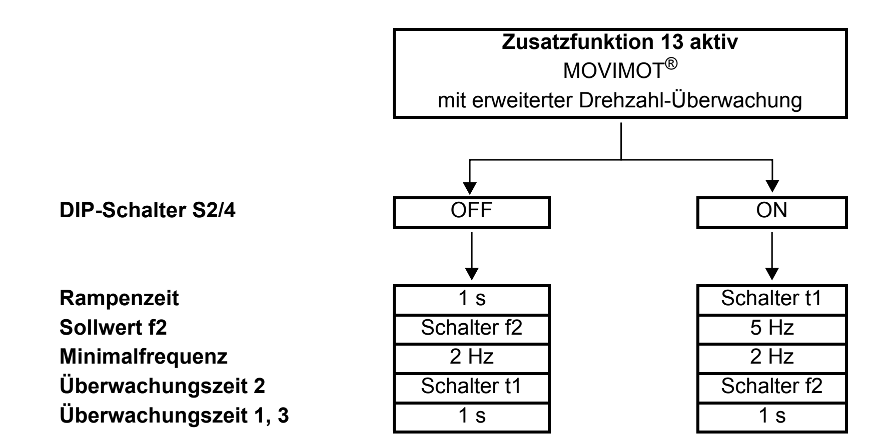
- S2/4 = "OFF"
  - Die Drehzahl-Überwachungszeit 2 wird am Schalter t1 eingestellt.
  - Die Drehzahl-Überwachungszeiten 1 und 3 sind fest auf 1 s eingestellt.
  - Der Sollwert f2 wird am Schalter f2 eingestellt.
  - Die Rampenzeit ist fest auf 1 s eingestellt.
  - Die Minimalfrequenz ist fest auf 2 Hz eingestellt.
- S2/4 = "ON"
  - Die Drehzahl-Überwachungszeit 2 wird am Schalter f2 eingestellt.
  - Die Drehzahl-Überwachungszeiten 1 und 3 sind fest auf 1 s eingestellt.
  - Der Sollwert f2 ist fest auf 5 Hz eingestellt.
  - Die Rampenzeit wird am Schalter t1 eingestellt.
  - Die Minimalfrequenz ist fest auf 2 Hz eingestellt.

Steuerung über AS-Interface

- Wenn das AS-Interface-Bit DO3 "Reset / Reglerfreigabe" auf "0" zurückgesetzt wird, schließt MOVIMOT® die Bremse und sperrt die Endstufe.
- Wenn die Motorfrequenz kleiner als die Stoppfrequenz ist, schließt MOVIMOT® die Bremse unabhängig vom AS-Interface-Bit DO3 "Reset / Reglerfreigabe".

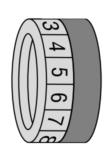


Einstellmöglichkeiten der Zusatzfunktion 13



Einstellung der Drehzahl-Überwachungszeiten

Bei aktiver Zusatzfunktion 13 können an den Schaltern t1 und f2 folgende Werte der Überwachungszeiten eingestellt werden:



Schalter t1 oder f2 (siehe oben)											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Überwachungszeit 2 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5
Überwachungszeit 1 und 3 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5

Gültigkeit der Drehzahl-Überwachungszeiten

337056267

[1] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 1
[2] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 2
[3] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 3
[4] Drehzahl-Sollwert
[5] Drehzahlausgang (Istwert)

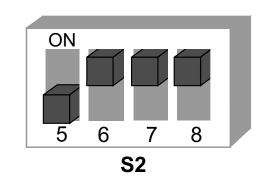
Die Überwachungszeit 1 ist gültig, wenn der Betrag des Drehzahl-Istwerts nach einer Sollwertänderung steigt.

Der Gültigkeitsbereich der Überwachungszeit 2 beginnt, wenn der Sollwert erreicht ist.

Der Gültigkeitsbereich der Überwachungszeit 3 ist gültig, wenn der Betrag des Drehzahl-Istwerts nach einer Sollwertänderung abnimmt.

7.5.12 Zusatzfunktion 14

MOVIMOT® mit deaktivierter Schlupfkompensation



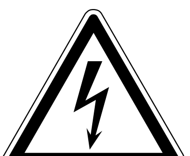
330342539

Funktions-beschreibung

Die Schlupfkompensation wird deaktiviert.

Die Deaktivierung der Schlupfkompensation kann zu einer Reduzierung der Drehzahl-genauigkeit des Motors führen.

7.6 Inbetriebnahmelauf

GEFAHR!

Bei Arbeiten am Gerät können gefährliche Spannungen noch bis zu 1 Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein!

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute lang.

1. Demontieren Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten.

2. Stellen Sie die gewünschte AS-Interface-Adresse
   - mit einem Handprogrammiergerät (Seite 76)
   - oder mit einem Master (siehe Beschreibung des AS-Interface-Masters)

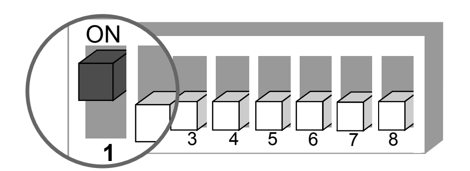
   ein.

3. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.

   Siehe Kapitel "Elektrische Installation".

4. Stellen Sie die Art der 24-V-Versorgung am Schalter S5 ein (Seite 78).

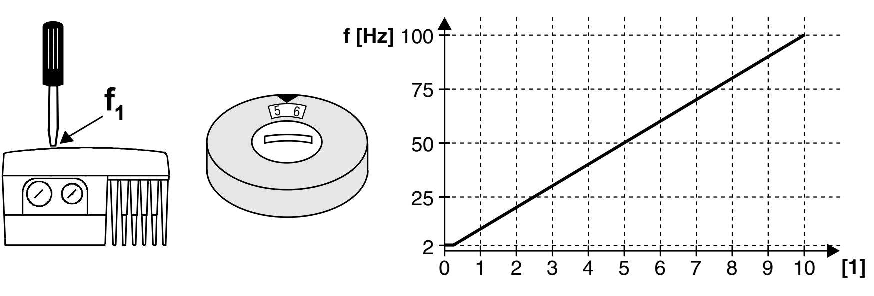
5. Stellen Sie die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 wie folgt ein.



337783947

6. Stellen Sie die 1. Drehzahl am Sollwert-Potenziometer f1 (aktiv, wenn das AS-Interface-Bit DO2 = "0" ist) ein.

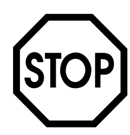
   Werkseinstellung: ca. 50 Hz (1500 min^{-1})



329413003

[1] Potenziometer-Stellung

7. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenziometers f1 mit Dichtung wieder ein.

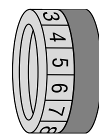


STOPP!

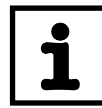
Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schrauben des Sollwert-Potenziometers und der Diagnoseschnittstelle X50 korrekt montiert sind.

Bei nicht oder fehlerhaft montierter Verschluss-Schraube können Schäden am MOVIMOT®-Umrichter entstehen.

8. Stellen Sie die 2. Drehzahl am Schalter f2 (aktiv, wenn das AS-Interface-Bit DO2 = "1" ist) ein.



Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sollwert f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



HINWEIS

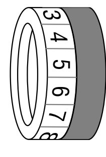
Während des Betriebs kann die 1. Drehzahl mit dem von außen zugänglichen Sollwert-Potenziometer f1 stufenlos verändert werden.

Die Drehzahlen f1 und f2 können unabhängig voneinander eingestellt werden.

9. Stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.



Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).



Schalter t1											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampenzeit t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

10. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.

11. Schalten Sie folgende Spannungen ein:
    - AS-Interface-Spannung
    - DC-24-V-Hilfsspannung

      (nur bei 24-V-Versorgung über das schwarze AUX-PWR-Kabel)
    - Netzspannung

7.6.1 Vergabe der Slave-Adresse

MOVIMOT®-Antriebe mit AS-Interface-Option MLK3.A werden ab Werk mit Adresse 0 ausgeliefert.

Zur Vergabe der AS-Interface-Adresse des MOVIMOT®-Antriebs mit AS-Interface-Option MLK3.A (Adresse 1 – 31) stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Automatische Adressvergabe innerhalb einer projektierten AS-Interface-Anlage bei Austausch eines MOVIMOT®-Antriebs mit AS-Interface-Option MLK3.A.

  Dabei müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

  – Der neue MOVIMOT®-Antrieb mit AS-Interface-Option MLK3.A muss die Adresse 0 haben.

  – Wenn Sie mehrere MOVIMOT®-Antriebe mit AS-Interface-Option MLK3.A austauschen, müssen Sie diese einzeln, nacheinander austauschen.

- Manuelle Adressvergabe über den Anlagenmaster

  Die Antriebe müssen nacheinander an das AS-Interface-Kabel angeschlossen werden. Dies verhindert, dass mehrere MOVIMOT®-Antriebe mit AS-Interface-Option MLK3.A die gleiche Adresse erhalten.

- Manuelle Adressvergabe mit einem AS-Interface-Handprogrammiergerät

  Beachten beim Anschluss des MOVIMOT®-Antriebs mit AS-Interface-Option MLK3.A an das AS-Interface-Kabel die Hinweise im folgenden Kapitel.

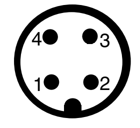
Vergabe der Slave-Adresse mit einem Handprogrammiergerät

AS-Interface-Handprogrammiergeräte bieten folgende Funktionen:

- Auslesen und Ändern einer AS-Interface-Slave-Adresse
- Auslesen des AS-Interface-Profils
- Auslesen und Ändern der Daten- und Parameter-Bits
- Funktionsprüfung und Testbetrieb.

  Handprogrammiergeräte liefern für den Betrieb nicht genügend Strom. Deshalb ist für die Funktionsprüfung und den Testbetrieb eine externe Spannungsversorgung (AUX-PWR) erforderlich.

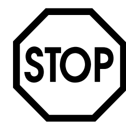
Für den Einsatz eines Handprogrammiergeräts benötigen Sie ein **2-adriges** Verbindungskabel, das auf den AS-Interface-Steckverbinder am MOVIMOT® passt (siehe folgendes Bild).



1: AS-Interface +
2: 0V24 [1]
3: AS-Interface -
4: 24V [1]

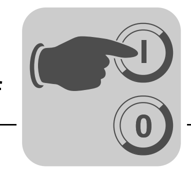
1127256715

[1] Zur Adresszuweisung die Pins 2 und 4 nicht anschließen!



STOPP!

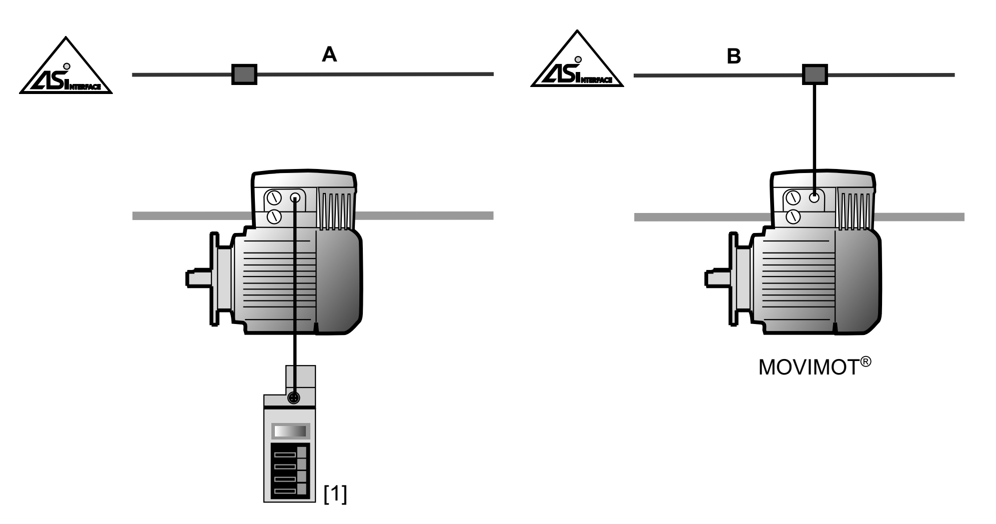
- Das Handprogrammiergerät dürfen Sie **nur** über die Pins 1 "AS-Interface +" und 3 "AS-Interface -" mit dem AS-Interface-Steckverbinder verbinden. Bei fehlerhaftem Anschluss kann das Handprogrammiergerät beschädigt werden.
- Vor der Adressierung über ein Handprogrammiergerät muss der Schalter S5 im MOVIMOT®-Anschlusskasten auf der Stellung "1" stehen!
- Nach der Adressierung müssen Sie den Schalter S5 je nach Art der 24-V-Spannungsversorgung einstellen.



Beispiel:

Trennen Sie die AS-Interface-Teilnehmer **einzeln** vom AS-Interface-Netz und adressieren Sie diese mit dem Handprogrammiergerät (A).

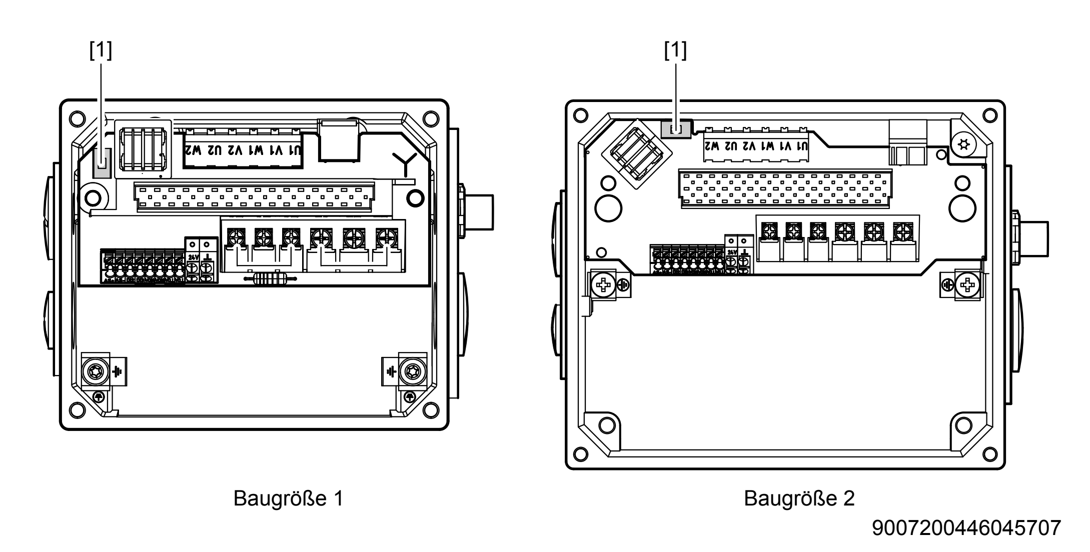
Danach integrieren Sie den AS-Interface-Teilnehmer wieder in das AS-Interface-Netz (B).



[1] AS-Interface-Handprogrammiergerät

7.6.2 24-V-Versorgung am Schalter S5 einstellen

Der Schalter S5 [1] befindet sich auf der Anschlussplatine.



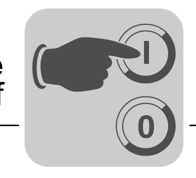
Baugröße 1 Baugröße 2

9007200446045707

[1] Schalter S5

Mit dem Schalter S5 stellen Sie die Art der 24-V-Spannungsversorgung ein.

Schalter	24-V-Spannungsversorgung
Schalter S5 = "1" S5 0 1 1127982603	Versorgung des MOVIMOT® über AUX-PWR (z. B. schwarzes AS-Interface-Kabel) ⊥ 24V AS- AS+ BK YE 1128262923
Schalter S5 = "0" S5 0 1 1128180235	Versorgung des MOVIMOT® über die AS-Interface-Datenleitung ⊥ 24V AS- AS+ YE 1128359691

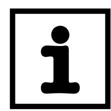


7.6.3 Daten AS-Interface-Master → MOVIMOT®

Die folgende Tabelle zeigt die 4 Daten-Bits, die der AS-Interface-Master über das AS-Interface an den MOVIMOT®-Umrichter überträgt:

AS-Interface-Bit	Funktion (Seite 80)
DO0	Rechtslauf / Halt
DO1	Linkslauf / Halt
DO2	Drehzahl f2 / Drehzahl f1
DO3	Reset[1)] / Reglerfreigabe

1) bei einem Flankenwechsel von "0" → "1" (nur im Fehlerfall wirksam)



HINWEIS

Um den Antrieb freizugeben, muss das AS-Interface-Bit DO3 "Reset / Reglerfreigabe" gesetzt sein!

7.6.4 Daten MOVIMOT® → AS-Interface-Master

Die folgende Tabelle zeigt die 4 Daten-Bits, die der MOVIMOT®-Umrichter über das AS-Interface an den AS-Interface-Master zurücksendet:

Bit	Funktion
DI0	Bereitmeldung 0: Der MOVIMOT®-Antrieb ist nicht betriebsbereit 1: Der MOVIMOT®-Antrieb ist betriebsbereit
DI1	Handbetrieb 0: MOVIMOT®-Steuerung über AS-Interface 1: MOVIMOT®-Steuerung über Handbetrieb
DI2	Sensoreingang 1 0: Das Signal des Sensors 1 = "0" 1: Das Signal des Sensors 1 = "1"
DI3	Sensoreingang 2 0: Das Signal des Sensors 2 = "0" 1: Das Signal des Sensors 2 = "1"

7.6.5 Sollwertskalierung über Parameter-Bits

Die folgende Tabelle zeigt die Parameter-Bits zur Sollwertskalierung.

Die Sollwertskalierung wirkt nur auf den von außen einstellbaren Sollwert f1.

Der Sollwert f2 und die Minimalfrequenz werden durch die Skalierung nicht beeinflusst.

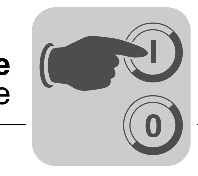
Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Sollfrequenzen bei den Einstellungen des Sollwert-Potenziometer f1 = 100 Hz (3000 min^{-1}) und f1 = 50 Hz (1500 min^{-1}):

Parameter-Bits				Teilerfaktor	Sollfrequenz [Hz]	Sollfrequenz [Hz]
P3	P2	P1	P0		bei Einstellung f1 = 100 Hz	Einstellung f1 = 50 Hz
1	1	1	1	1.00	100	50
1	1	1	0	1.11	90	45
1	1	0	1	1.25	80	40
1	1	0	0	1.43	70	35
1	0	1	1	1.67	60	30
1	0	1	0	2.00	50	25
1	0	0	1	2.22	45	22.5
1	0	0	0	2.50	40	20
0	1	1	1	2.86	35	17.5
0	1	1	0	3.33	30	15
0	1	0	1	4.00	25	12.5
0	1	0	0	5.00	20	10
0	0	1	1	6.67	15	7.5
0	0	1	0	10.00	10	5
0	0	0	1	14.30	7	3.5
0	0	0	0	20.00	5	2.5

7.6.6 Umrichterverhalten in Abhängigkeit von den AS-Interface-Bits

Umrichter-verhalten	Netz X1: L1-L3	AS-Interface-Bit				Status-LED
		DO3 Reset / Regler-freigabe	DO2 Drehzahl f2 / Drehzahl f1	DO0 Rechtslauf / Halt	DO1 Linkslauf / Halt	
Umrichter Aus	0	0	x	x	x	blinkt gelb
Umrichter Aus	1	0	x	x	x	gelb
Stopp, Netz fehlt	0	1	x	x	x	blinkt gelb
Stopp	1	1	x	0	0	gelb
Rechtslauf mit f1	1	1	0	1	0	grün
Linkslauf mit f1	1	1	0	0	1	grün
Rechtslauf mit f2	1	1	1	1	0	grün
Linkslauf mit f2	1	1	1	0	1	grün
Stopp	1	1	x	1	1	gelb

Legende
0 = keine Spannung
1 = Spannung
x = beliebig

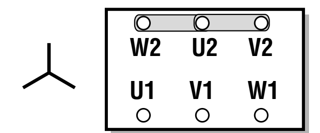


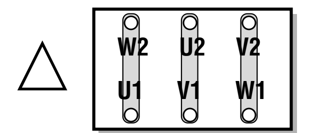
7.7 Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage

Beachten Sie bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters zusätzlich die Hinweise in den folgenden Kapiteln:

7.7.1 Anschlussart des angeschlossenen Motors prüfen

Prüfen Sie gemäß folgendem Bild, dass die gewählte Anschlussart des MOVIMOT® mit der des angeschlossenen Motors übereinstimmt.





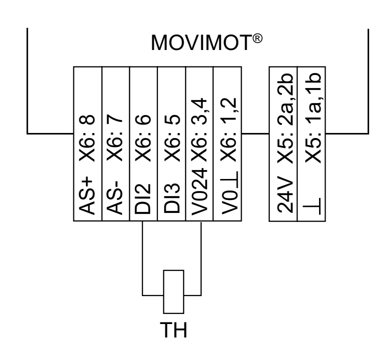
337879179

Achtung: Bei Bremsmotoren darf kein Bremsgleichrichter im Klemmenkasten des Motors eingebaut werden!

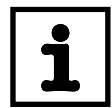
7.7.2 Motorschutz

Der angeschlossene Motor muss mit einem TH ausgerüstet sein. SEW-EURODRIVE empfehlt den TH über den Eingang DI2 zu verdrahten, siehe folgendes Bild.

- Der Eingang DI2 muss von einer externen Steuerung überwacht werden.
- Sobald der Eingang DI2 = "0" ist, muss die externe Steuerung den Antrieb abschalten (Bit DO0 und DO1 = "0").



1130528523

	**HINWEIS** Bei motornaher Montage steht der Eingang DI2 nicht mehr zum Anschluss von externen Sensoren zur Verfügung.

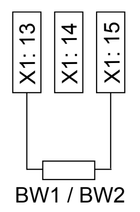
7.7.3 DIP-Schalter

Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters muss der DIP-Schalter S1/5 abweichend von der Werkseinstellung auf "ON" stehen:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Bedeutung	Binär-Codierung RS-485-Geräte-Adresse				Motor-schutz	Motor-Leistungsstufe	PWM-Frequenz	Leerlauf-dämpfung
	2^0	2^1	2^2	2^3				
ON	**1**	1	1	1	**Aus**	Motor eine Stufe kleiner	Variabel (16,8,4 kHz)	Ein
OFF	0	**0**	**0**	**0**	Ein	**angepasst**	**4 kHz**	**Aus**

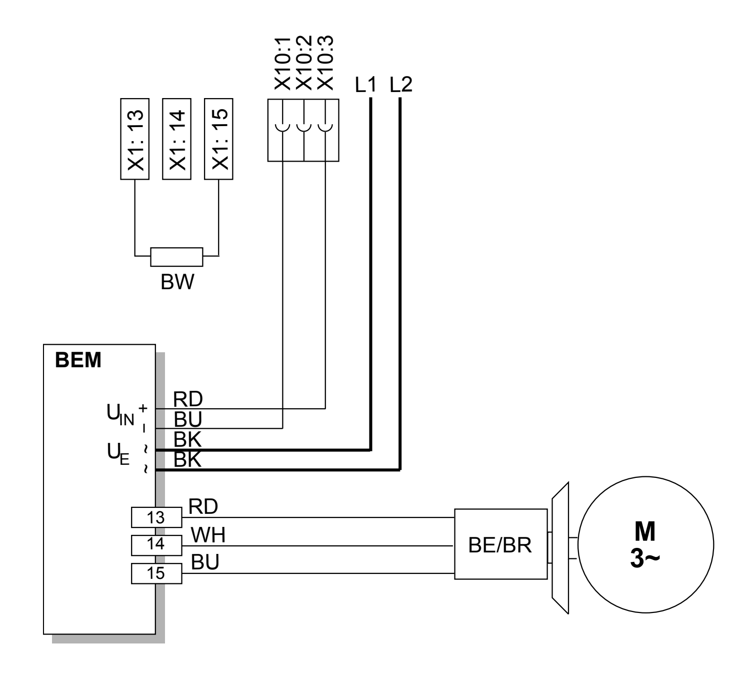
7.7.4 Bremswiderstand

- Bei **Motoren ohne Bremse** muss ein Bremswiderstand am MOVIMOT® angeschlossen werden.



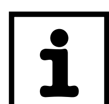
337924107

- Bei **Bremsmotoren ohne Option BEM** darf kein Bremswiderstand am MOVIMOT® angeschlossen sein.
- Bei **Bremsmotoren mit Option BEM** und externem Bremswiderstand müssen der externe Bremswiderstand und die Bremse wie folgt angeschlossen werden:



640731915

8 Inbetriebnahme MOVIMOT® mit Binär-Slave im "Expert"-Mode



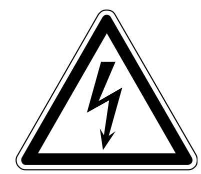
HINWEISE

Die Inbetriebnahme "Expert" ist nur notwendig, wenn bei der Inbetriebnahme Parameter eingestellt werden sollen.

Die Inbetriebnahme "Expert" ist nur möglich, wenn:

- keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF")
- das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und der Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* = "Expert" gesetzt ist

8.1 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme



GEFAHR!

Vor Abnahme / Aufsetzen des MOVIMOT®-Umrichters müssen Sie ihn vom Netz trennen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu 1 Minute nach Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute lang.



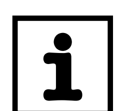
WARNUNG!



Die Oberflächen von MOVIMOT® und von externen Optionen, z. B. Bremswiderstand (insbesondere des Kühlkörpers), können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Berühren Sie den MOVIMOT®-Antrieb und die externen Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.



HINWEISE

- Ziehen Sie vor der Inbetriebnahme die Lackierschutzkappen von der Status-LED und den beiden AS-Interface-LEDs ab.
- Ziehen Sie vor der Inbetriebnahme die Lackierschutzfolien von den Typenschildern ab.
- Überprüfen, ob alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.
- Für das Netzschütz K11 müssen Sie eine Mindestausschaltzeit von 2 Sekunden einhalten.

8.2 MOVITOOLS® MotionStudio

Das Software-Paket "MOVITOOLS® MotionStudio" ist das geräteübergreifende SEW-Engineering-Tool, mit dem Sie auf alle SEW-Antriebsgeräte Zugriff haben. Für den MOVIMOT®-Umrichter können Sie das MOVITOOLS® MotionStudio bei einfachen Anwendungen zur Diagnose nutzen sowie bei anspruchsvolleren Anwendungen die MOVIMOT®-Umrichter über einfache Wizards in Betrieb nehmen und parametrieren. Zur Visualisierung von Prozesswerten steht im MOVITOOLS® MotionStudio die Scope-Funktion zur Verfügung.

Installieren Sie die aktuelle Software-Version des MOVITOOLS® MotionStudio auf dem PC.

MOVITOOLS® MotionStudio kann über verschiedenste Kommunikations- und Feldbussysteme mit den Antriebsgeräten kommunizieren.

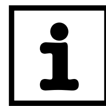
Die folgenden Kapitel beschreiben den einfachsten Anwendungsfall zur Verbindung von PC / Laptop mit einem MOVIMOT®-Umrichter über die Diagnoseschnittstelle X50 (Punkt-zu-Punkt-Kopplung).

8.2.1 MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden

HINWEIS

Eine ausführliche Beschreibung der folgenden Schritte finden Sie in der umfangreichen Online-Hilfe im MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Legen Sie ein Projekt und ein Netzwerk an.
3. Konfigurieren Sie den Kommunikationskanal am PC.
4. Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung des MOVIMOT®-Umrichters hergestellt ist.
5. Führen Sie einen Online-Scan durch.



HINWEISE

- Die Diagnoseschnittstelle hat die feste **Adresse 32**.
  Passen Sie den Scan-Bereich in MOVITOOLS® MotionStudio so an, dass die Adresse 32 mitgescannt wird.
- Die Baudrate beträgt 9,6 kBaud.
- Der Online-Scan kann längere Zeit dauern.

6. MOVIMOT® wird im MOVITOOLS® MotionStudio beispielsweise wie folgt angezeigt:

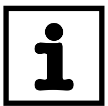


531101963

7. Durch einen Klick mit der rechten Maustaste auf "32: MMD0015-5A3" stehen die Tools zur Inbetriebnahme und Diagnose von MOVIMOT® im Kontextmenü zur Verfügung.

8.3 Inbetriebnahme und Funktionserweiterung durch einzelne Parameter

Die Grundfunktionalität des MOVIMOT®-Antriebs können Sie durch die Nutzung einzelner Parameter erweitern.



HINWEIS

Diese Inbetriebnahme "Expert" ist nur möglich, wenn:
- keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF")
- das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und der Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* = "Expert" gesetzt ist

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 83).
2. Führen Sie die Inbetriebnahme "Easy" gemäß Kapitel 7 durch.
3. Schließen Sie den PC oder das Bediengerät DBG an den MOVIMOT®-Umrichter an.

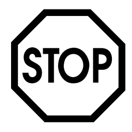
   Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 50) oder Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (Seite 49).
4. Stellen Sie die Spannungsversorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
5. Bei Verwendung des PCs starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter ein, siehe Kapitel "MOVIMOT® im MOVITOOLS® -MotionStudio einbinden" (Seite 85).
6. Stellen Sie im Kontextmenü "Inbetriebnahme" / "Parameterbaum" den Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" ein.
7. Legen Sie fest, welche Parameter geändert werden sollen.
8. Prüfen Sie, ob diese Parameter von den mechanischen Bedienelementen abhängig sind.

   Siehe Kapitel "Parameter, die von mechanischen Bedienelementen abhängig sind" (Seite 111).
9. Deaktivieren Sie die betroffenen Bedienelemente, indem Sie das bitcodierte Anwahlfeld des Parameters *P102* anpassen.

   Siehe Kapitel "Parameter 102" (Seite 101).
10. Ändern Sie die festgelegten Parameter.

    Informationen zur Parametrierung mit dem Bediengerät DBG finden Sie im Kapitel "Parameter-Modus" (Seite 202).
11. Überprüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.

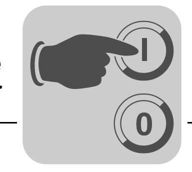
    Optimieren Sie die Parameter bei Bedarf.
12. Entfernen Sie den PC oder das Bediengerät DBG vom MOVIMOT®-Umrichter.
13. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle X50 mit Dichtung wieder ein.



STOPP!

Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schrauben des Sollwert-Potenziometers und der Diagnoseschnittstelle X50 korrekt montiert sind.

Bei nicht oder fehlerhaft montierten Verschluss-Schrauben können Schäden am MOVIMOT®-Umrichter entstehen.



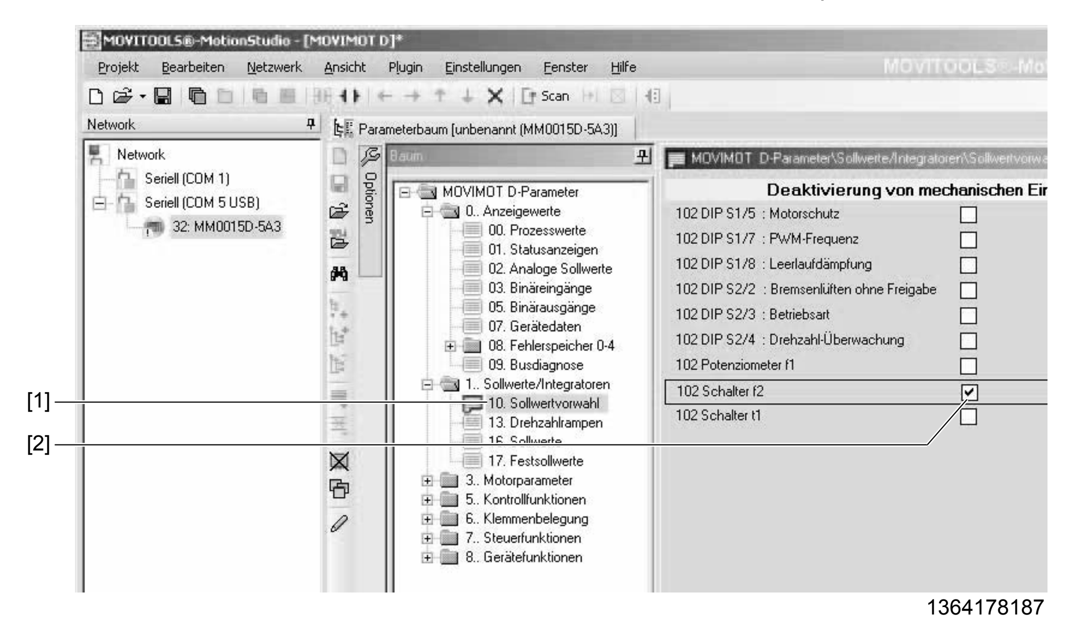
Beispiel: Feineinstellung des Sollwerts f2 mit Hilfe von MOVITOOLS® MotionStudio

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 83).
2. Führen Sie die Inbetriebnahme "Easy" mit der Grobeinstellung des Schalters f2, z. B. Stellung 5 (25 Hz = 750 min^{-1}) durch.
3. Schließen Sie den PC an den MOVIMOT®-Umrichter an.
4. Stellen Sie die Spannungsversorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
5. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
6. Legen Sie ein Projekt und ein Netzwerk an.
7. Konfigurieren Sie den Kommunikationskanal am PC.
8. Führen Sie einen Online-Scan durch.



531101963

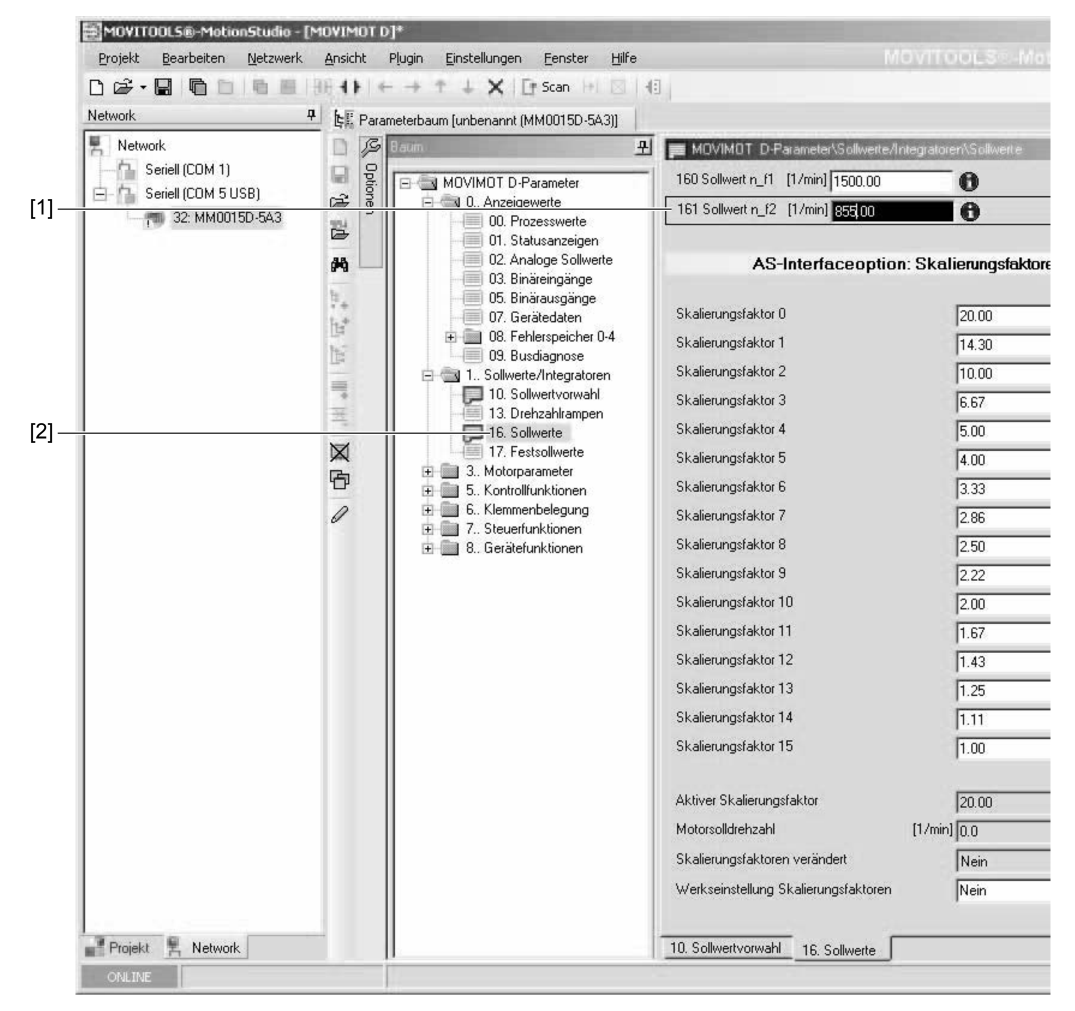
9. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie den Menüpunkt "Inbetriebnahme" / "Parameterbaum".
10. Stellen Sie den Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" ein.



1364178187

11. Öffnen Sie den Ordner "Sollwertvorwahl" [1].

    Deaktivieren Sie den Schalter f2, indem Sie das Kontrollfeld des Parameters *P102 Deaktivierung mechanischer Einstellelemente* [2] setzen (Parameter *P102:14* = "**1**" => Parameter *P102* = "0**1**00 0000 0000 0000").



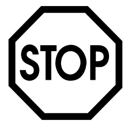
1364473355

12. Öffnen Sie den Ordner "Sollwerte" [2].

    Passen Sie den Parameter *P161 Sollwert n_f2* [1] solange an, bis die Anwendung optimal arbeitet, z. B. Parameter *P161* = 855 min^{-1} (= 28,5 Hz).

13. Entfernen Sie den PC vom MOVIMOT®-Umrichter.

14. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle X50 mit Dichtung wieder ein.



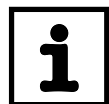
STOPP!

Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schrauben des Sollwert-Potenziometers und der Diagnoseschnittstelle X50 korrekt montiert sind.

Bei nicht oder fehlerhaft montierter Verschluss-Schraube können Schäden am MOVIMOT®-Umrichter entstehen.

8.4 Inbetriebnahme durch Übertragung des Parametersatzes

Mehrere MOVIMOT®-Antriebe können Sie mit dem gleichen Parametersatz in Betrieb nehmen.



HINWEIS

Die Übertragung eines Parametersatzes ist nur zwischen MOVIMOT®-Antrieben des gleichen Typs möglich.

Die Übertragung des Parametersatzes ist nur möglich, wenn:

- keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF")
- das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und der Parametersatz von einem MOVIMOT®-Referenzgerät bereits vorliegt

8.4.1 Übertragung des Parametersatzes mit MOVITOOLS® oder Bediengerät DBG

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 83).
2. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.

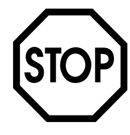
   Siehe Kapitel "Elektrische Installation".
3. Stellen Sie alle mechanischen Bedienelemente identisch zum Referenzgerät ein.
4. Schließen Sie den PC oder das Bediengerät DBG an den MOVIMOT®-Umrichter an.

   Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 50) oder Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (Seite 49).
5. Stellen Sie die Spannungsversorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
6. Bei Verwendung des PCs starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter in MOVITOOLS® ein.

   Siehe Kapitel "MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden" (Seite 85).
7. Übertragen Sie den gesamten Parametersatz des MOVIMOT®-Referenzgeräts an den MOVIMOT®-Umrichter.

   Zum Übertragen des Parametersatzes mit MOVITOOLS® MotionStudio wechseln Sie ins Kontextmenü "Inbetriebnahme" / "Datenhaltung".

   Informationen zum Übertragen des Parametersatzes mit dem Bediengerät DBG finden Sie im Kapitel "Kopierfunktion des Bediengeräts DBG" (Seite 209).
8. Überprüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.
9. Entfernen Sie den PC oder das Bediengerät DBG vom MOVIMOT®-Umrichter.
10. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle X50 mit Dichtung wieder ein.



STOPP!

Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schrauben des Sollwert-Potenziometers und der Diagnoseschnittstelle X50 korrekt montiert sind.

Bei nicht oder fehlerhaft montierter Verschluss-Schraube können Schäden am MOVIMOT®-Umrichter entstehen.

8.5 Parameterverzeichnis

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
0__	**Anzeigewerte**				
00_	**Prozesswerte**				
000	8318	0	Drehzahl (vorzeichenbehaftet)	$[min^{-1}]$	1 Digit = 0.001 min^{-1}
002	8319	0	Frequenz (vorzeichenbehaftet)	[Hz]	1 Digit = 0.001 Hz
004	8321	0	Ausgangsstrom (Betrag)	$[\%I_N]$	1 Digit = 0.001 % I_N
005	8322	0	Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)	$[\%I_N]$	1 Digit = 0.001 % I_N
006	8323	0	Motorauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 %
008	8325	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
009	8326	0	Ausgangsstrom	[A]	1 Digit = 0.001 A
01_	**Statusanzeigen**				
010	8310	0	Umrichterstatus	[Text]	
011	8310	0	Betriebszustand	[Text]	
012	8310	0	Fehlerstatus	[Text]	
013	10095	1	Inbetriebnahmemodus	[Text]	
014	8327	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
015	8328	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
016	8329	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
017	10087	135	Stellung DIP-Schalter S1, S2	[Bit-Feld]	
018	10096	27	Stellung Schalter f2	0,1,2, – 10	
019	10096	29	Stellung Schalter t1	0,1,2, – 10	
02_	**Analoge Sollwerte**				
020	10096	28	Stellung Sollwert-Potenziometer f1	0 – 10	1 Digit = 0.001
05_	**Binärausgänge**				
051	8349 Bit 1	0	Stellung Ausgang X10	[Bitfeld]	
07_	**Gerätedaten**				
070	8301	0	Gerätetyp	[Text]	
071	8361	0	Ausgangsnennstrom	[A]	1 Digit = 0.001 A
072	8930	0	Option DIM-Steckplatz	[Text]	
	10461	1	DIM-Datensatz	Sachnummer DIM-Datensatz	
	10461	2	DIM-Datensatzversion	Version DIM-Datensatz	
073	10095	39	AS-Interface-Option	0: nicht vorhanden 1: MLK30A 2: MLK31A	
	9701	53	AS-Interface Firmware	Sachnummer Firmware des AS-Interface	
	9701	54	AS-Interface Firmwareversion	Version Firmware des AS-Interface	
076	8300	0	Firmware Grundgerät	Sachnummer und Version Grundgerät	
102	10096	30	Deaktivierung der mechanischen Einstellelemente	[Bitfeld] (Anzeigewert)	
700	8574	0	Betriebsart	[Text]	
-	10000	0	Motortyp	[Text]	
-	8652	0	Nennspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
-	8640	0	Nennfrequenz	[Hz]	1 Digit = 0.001 Hz
-	8642	0	Nenndrehzahl	$[min^{-1}]$	1 Digit = 0.001 min^{-1}
-	10016	0	Nennleistung	[kW]	1 Digit = 0.001 kW
-	10076	13	Bremsentyp	[Text]	

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
08_	**Fehlerspeicher**				
080	Fehler t-0		Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-0 aufgetretene Fehler		
	8366	0	Fehlercode		
	9304	0	Fehlersubcode		
	8883	0	Interner Fehler		
	8381	0	X10	[Bit-Feld]	
	8391	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8396	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8401	0	Drehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
	8406	0	Ausgangsstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8411	0	Wirkstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8416	0	Geräteauslastung	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8421	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8426	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
	8431	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
081	Fehler t-1		Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-1 aufgetretene Fehler		
	8367	0	Fehlercode		
	9305	0	Fehlersubcode		
	8884	0	Interner Fehler		
	8382	0	X10	[Bit-Feld]	
	8392	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8397	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8402	0	Drehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
	8407	0	Ausgangsstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8412	0	Wirkstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8417	0	Geräteauslastung	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8422	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8427	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
	8432	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
082	Fehler t-2		Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-2 aufgetretene Fehler		
	8368	0	Fehlercode		
	9306	0	Fehlersubcode		
	8885	0	Interner Fehler		
	8383	0	X10	[Bit-Feld]	
	8393	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8398	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8403	0	Drehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
	8408	0	Ausgangsstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8413	0	Wirkstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8418	0	Geräteauslastung	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8423	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8428	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
	8433	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
083	Fehler t-3		Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-3 aufgetretene Fehler		
	8369	0	Fehlercode		
	9307	0	Fehlersubcode		
	8886	0	Interner Fehler		
	8384	0	X10	[Bit-Feld]	
	8394	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8399	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8404	0	Drehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
	8409	0	Ausgangsstrom	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8414	0	Wirkstrom	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8419	0	Geräteauslastung	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8424	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8429	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
	8434	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
084	Fehler t-4		Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-4 aufgetretene Fehler		
	8370	0	Fehlercode		
	9308	0	Fehlersubcode		
	8887	0	Interner Fehler		
	8385	0	X10	[Bit-Feld]	
	8395	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8400	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8405	0	Drehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
	8410	0	Ausgangsstrom	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8415	0	Wirkstrom	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8420	0	Geräteauslastung	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8425	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8430	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
	8435	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
09_	**Busdiagnose**				
94/97	AS-Interface Monitor				
	8455	0	AS-Interface-Ausgangs-Bit DO0	[Bit-Feld, Bit 9] Rechtslauf / Halt	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit DO1	[Bit-Feld, Bit 10] Linkslauf / Halt	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit DO2	[Bit-Feld, Bit 11] Drehzahl f2 / Drehzahl f1	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit DO3	[Bit-Feld, Bit 6] Reset / Reglerfreigabe	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit P1	[Bit-Feld, Bit 12] Parameter-Bit 1	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit P2	[Bit-Feld, Bit 13] Parameter-Bit 2	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit P3	[Bit-Feld, Bit 14] Parameter-Bit 3	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit P4	[Bit-Feld, Bit 15] Parameter-Bit 4	
			AS-Interface-Eingangs-Bit DI2	[Bit-Feld, Bit 2] Sensorausgang 1	
			AS-Interface-Eingangs-Bit DI3	[Bit-Feld, Bit 3] Sensorausgang 2	
	8458	0	AS-Interface-Eingangs-Bit DI0	[Bit-Feld, Bit 0] Bereitmeldung	
			AS-Interface-Eingangs-Bit DI1	[Bit-Feld, Bit 1] Automatik- / Handbetrieb	

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
1__	**Sollwerte / Integratoren**				
10_	**Sollwertvorwahl**				
102	10096	30	Deaktivierung der mechanischen Einstellelemente	[Bit-Feld] Default: **0000 0000 0000 0000**	
13_	**Drehzahlrampen**				
130	8807	0	Rampe t11 auf	0.1 – **1** – 2000 [s] (Schalter t1)[1)]	1 Digit = 0.001 s
131	8808	0	Rampe t11 ab	0.1 – **1** – 2000 [s] (Schalter t1)[1)]	1 Digit = 0.001 s
134	8474	0	Rampe t12 auf = ab	0.1 – **10** – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
135	8475	0	S-Verschliff t12	**0: AUS** 1: Grad 1 2: Grad 2 3: Grad 3	
136	8476	0	Stopp-Rampe t13	0.1 – **0.2** − 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
16_	**Sollwerte**				
160	10096	35	Sollwert n_f1	0 – **1500** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
161	10096	36	Sollwert n_f2	0 – **150** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
-	8967	0	Aktiver Skalierungsfaktor	(Anzeigewert)	
-	8966	0	Motorsolldrehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
-	15500	0	Skalierungsfaktor 0	1.0 – **20.0** – 50.0	
-	15501	0	Skalierungsfaktor 1	1.0 – **14.3** – 50.0	
-	15502	0	Skalierungsfaktor 2	1.0 – **10.0** – 50.0	
-	15503	0	Skalierungsfaktor 3	1.0 – **6.67** – 50.0	
-	15504	0	Skalierungsfaktor 4	1.0 – **5.00** – 50.0	
-	15505	0	Skalierungsfaktor 5	1.0 – **4.00** – 50.0	
-	15506	0	Skalierungsfaktor 6	1.0 – **3.33** – 50.0	
-	15507	0	Skalierungsfaktor 7	1.0 – **2.86** – 50.0	
-	15508	0	Skalierungsfaktor 8	1.0 – **2.25** – 50.0	
-	15509	0	Skalierungsfaktor 9	1.0 – **2.22** – 50.0	
-	15510	0	Skalierungsfaktor 10	1.0 – **2.00** – 50.0	
-	15511	0	Skalierungsfaktor 11	1.0 – **1.67** – 50.0	
-	15512	0	Skalierungsfaktor 12	1.0 – **1.43** – 50.0	
-	15513	0	Skalierungsfaktor 13	1.0 – **1.25** – 50.0	
-	15514	0	Skalierungsfaktor 14	1.0 – **1.11** – 50.0	
-	15515	0	Skalierungsfaktor 15	1.0 – **1.00** – 50.0	
-	8968	0	Skalierungsfaktoren geändert	JA / **NEIN** (Anzeigewert)	
-	8969	0	Werkseinstellung Skalierungsfaktoren	JA / **NEIN**	

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
3__	**Motorparameter**				
30_	**Begrenzungen**				
300	8515	0	Start-Stopp-Drehzahl	0 – **15** – 150 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
301	8516	0	Minimaldrehzahl	0 – **60 –** 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
302	8517	0	Maximaldrehzahl	0 – **3000** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
303	8518	0	Stromgrenze	0 – 160 [% I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
32_	**Motorabgleich**				
320	8523	0	Automatischer Abgleich	0: OFF **1: ON**	
321	8524	0	Boost	0 – 100 [%]	1 Digit = 0.001 %
322	8525	0	IxR-Abgleich	0 – 100 [%]	1 Digit = 0.001 %
323	8526	0	Vormagnetisierung	0 – 2 [s]	1 Digit = 0.001 s
324	8527	0	Schlupfkompensation	0 – 500 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
325	8834	0	Leerlauf-Schwingungsdämpfung	**0: OFF** 1: ON (DIP-Schalter S1/8)[1)]	
34_	**Motorschutz**				
340	8533	0	Motorschutz	0: OFF 1: ON (DIP-Schalter S1/5)[1)]	
341	8534	0	Kühlungsart	**0: Eigenlüftung** 1: Fremdlüftung	
347	10096	32	Motorleitungslänge	**0** – 15 [m]	1 Digit = 1 m
5__	**Kontrollfunktionen**				
50_	**Drehzahl-Überwachungen**				
500	8557	0	Drehzahl-Überwachung	**0: OFF** 3: Motorisch / Generatorisch (DIP-Schalter S2/4)[1)]	
501	8558	0	Verzögerungszeit	0.1 – **1** – 10 [s]	1 Digit = 0.001 s
52_	**Netz-Aus-Kontrolle**				
522	8927	0	Netzphasenausfall-Überwachung **Die Deaktivierung der Netzphasen-ausfall-Kontrolle kann bei ungünstigen Betriebsverhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.**	0: OFF **1: ON**	
523	10096	26	Netzaus-Kontrolle	**0: Betrieb am Drehstromnetz** 1: Betrieb mit MOVITRANS®	
7__	**Steuerfunktionen**				
70_	**Betriebsarten**				
700	8574	0	Betriebsart	**0: VFC** 2: VFC Hubwerk 3: VFC Gleichstrombremsung 21: U/f-Kennlinie 22: U/f + Gleichstrombremsung (DIP-Schalter S2/3)[1)]	
71_	**Stillstandsstrom**				
710	8576	0	Stillstandsstrom	**0** – 50 % I_{Mot}	1 Digit = 0.001 % I_{Mot}

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
72_	**Sollwert-Halt-Funktion**				
720	8578	0	Sollwert-Halt-Funktion	**0: OFF** 1: ON	
721	8579	0	Stopp-Sollwert	0 – **30** – 500 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
722	8580	0	Start-Offset	0 – **30** – 500 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
73_	**Bremsenfunktion**				
731	8749	0	Bremsenöffnungszeit	**0** – 2 [s]	1 Digit = 0.001 s
732	8585	0	Bremseneinfallzeit	0 – **0.2** – 2 [s]	1 Digit = 0.001 s
738	8893	0	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren	0: OFF **1: ON** (DIP-Schalter S2/2)[1]	
77_	**Energiesparfunktion**				
770	8925	0	Energiesparfunktion	**0: OFF** 1: ON	
8__	**Gerätefunktionen**				
80_	**Setup**				
802	8594	0	Werkseinstellung	**0: Keine Werkseinstellung** 2: Auslieferungszustand	
803	8595	0	Parametersperre	**0: OFF** 1: ON	
805	10095	1	Inbetriebnahme-Modus	**0: Easy** 1: Expert	
81_	**Serielle Kommunikation**				
812	8599	0	RS-485-Timeout-Zeit	[s] (nur Anzeige)	1 Digit = 0.001 s
83_	**Fehlerreaktionen**				
832	8611	0	Fehlerreaktion Motorüberlast	0: Keine Reaktion 1: Fehler anzeigen 2: Sofortstopp / Verriegelung **4: Schnellstopp / Verriegelung** 12: Normalhalt / Verriegelung	
84_	**Reset-Verhalten**				
840	8617	0	Manueller Reset	**0: Nein** 1: Ja	
86_	**Modulation**				
860	8620	0	PWM-Frequenz	**0: 4 kHz** 1: 8 kHz 3: 16 kHz (DIP-Schalter S1/7)[1]	

1) Der Parameterwert ist von der Stellung der Bedienelemente abhängig.

8.6 Parameterbeschreibung

8.6.1 Anzeigewerte

Parameter 000 **Drehzahl (vorzeichenbehaftet)**

Die angezeigte Drehzahl ist die errechnete Istdrehzahl.

Parameter 002 **Frequenz (vorzeichenbehaftet)**

Ausgangsfrequenz des Umrichters

Parameter 004 **Ausgangsstrom (Betrag)**

Scheinstrom im Bereich 0…200 % des Gerätenennstroms

Parameter 005 **Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)**

Wirkstrom im Bereich -200 %…+200 % des Gerätenennstroms

Das Vorzeichen des Wirkstroms ist abhängig von der Drehrichtung und der Art der Belastung:

Drehrichtung	Belastung	Drehzahl	Wirkstrom
Rechtslauf	motorisch	positiv ($n > 0$)	positiv ($I_W > 0$)
Linkslauf	motorisch	negativ ($n < 0$)	negativ ($I_W < 0$)
Rechtslauf	generatorisch	positiv ($n > 0$)	negativ ($I_W < 0$)
Linkslauf	generatorisch	negativ ($n < 0$)	positiv ($I_W > 0$)

Parameter 006 **Motorauslastung**

Mit Hilfe eines Motortemperaturmodells ermittelte Motorauslastung in [%].

Parameter 008 **Zwischenkreisspannung**

Im Zwischenkreis gemessene Spannung in [V]

Parameter 009 **Ausgangsstrom**

Scheinstrom in [A]

Parameter 010 **Umrichterstatus**

Zustände des Umrichters

- GESPERRT
- FREIGEGEBEN

Parameter 011 **Betriebszustand**

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- 24-V-BETRIEB
- REGLERSPERRE
- KEINE FREIGABE
- STILLSTANDSSTROM
- FREIGABE
- WERKSEINSTELLUNG
- FEHLER
- TIMEOUT

Parameter 012 **Fehlerstatus**

Fehlerstatus in Textform

Parameter 013 **Inbetriebnahme-Modus**

Inbetriebnahme-Modus in Textform

Parameter 014 **Kühlkörpertemperatur**

Kühlkörpertemperatur des Umrichters

Parameter 015 **Einschaltstunden**

Summe der Stunden, in denen der Umrichter an die externe DC-24-V-Versorgung angeschlossen war

Speicherzyklus: 15 min

Parameter 016 **Freigabestunden**

Summe der Stunden, in denen die Endstufe des Umrichters freigegeben war

Speicherzyklus: 15 min

Parameter 017

Stellung DIP-Schalter S1 / S2

Anzeige der Stellung der DIP-Schalter S1 und S2:

DIP-Schalter	Bit im Index 10087.135	Funktionalität	
S1/1	Bit 0	Geräteadresse	Geräteadresse Bit 2^0
S1/2	Bit 1		Geräteadresse Bit 2^1
S1/3	Bit 2		Geräteadresse Bit 2^2
S1/4	Bit 3		Geräteadresse Bit 2^3
S1/5	Bit 11	Motorschutz	0: Motorschutz Ein 1: Motorschutz Aus
S1/6	Bit 9	Erhöhtes Kurzzeitmoment	0: Motor angepasst 1: Motorleistung 1 Stufe kleiner
S1/7	Bit 12	PWM-Taktfrequenz	0: 4 kHz 1: variabel (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bit 13	Leerlaufdämpfung	0: Aus 1: Ein
S2/1	Bit 7	Bremsentyp	0: Standardbremse 1: Optionsbremse
S2/2	Bit 15	Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe	0: Aus 1: Ein
S2/3	Bit 6	Steuerverfahren	0: VFC-Steuerung 1: U/f-Steuerung
S2/4	Bit 16	Drehzahl-Überwachung	0: Aus 1: Ein
S2/5	Bit 17	Zusatzfunktion	Zusatzfunktionseinstellung Bit 2^0
S2/6	Bit 18		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2^1
S2/7	Bit 19		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2^2
S2/8	Bit 20		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2^3

Die Anzeige der DIP-Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des DIP-Schalters aktiviert oder deaktiviert ist.

Parameter 018

Stellung Schalter f2

Anzeige der Stellung des Schalters f2

Die Anzeige der Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des Schalters aktiviert oder deaktiviert ist.

Parameter 019

Stellung Schalter t1

Anzeige der Stellung des Schalters t1

Die Anzeige der Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des Schalters aktiviert oder deaktiviert ist.

Parameter 020

Stellung Sollwert-Potenziometer f1

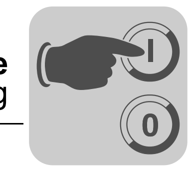
Anzeige der Stellung des Sollwert-Potelnziometers f1

Die Anzeige der Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des Potenziometers aktiviert oder deaktiviert ist.

Parameter 051

Stellung Ausgang X10

Anzeige des Zustands des Ausgangs zur Ansteuerung der Option BEM



Parameter 070 **Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps

Parameter 071 **Ausgangsnennstrom**

Anzeige des Gerätenennstroms in [A]

Parameter 072 **Option DIM-Steckplatz**

Anzeige des Drive-Ident-Modul-Typs, das auf dem Drive-Ident-Modul-Steckplatz X3 eingesetzt ist

Parameterwert	Typ des Drive-Ident-Moduls
0	Kein Drive-Ident-Modul
1 – 9	reserviert
10	DT/DV/400/50
11	DZ/380/60
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/50/60 (DR-Global)
18	reserviert
19	DRP/400/50
20	DRP/460/50
21 – 31	reserviert

Anzeige der Sachnummer und Version des Datensatzes auf dem DIM-Modul

Parameter 073 **Typ der AS-Interface-Option**

Anzeige des Typs der AS-Interface-Option

Parameterwert	Typ der AS-Interface-Option
0	AS-Interface-Option ist nicht vorhanden
1	Binär-Slave MLK30A
2	Doppel-Slave MLK31A

Parameter-Index 9701.53 **Firmware-Sachnummer der AS-Interface-Option**

Anzeige der Firmware-Sachnummer der AS-Interface-Option

Parameter-Index 9701.54 **Firmware-Version der AS-Interface-Option**

Anzeige der Firmware-Version der AS-Interface-Option

Parameter 076 **Firmware Grundgerät**

Anzeige der Sachnummer und Version der Gerätefirmware

Parameter 700 **Betriebsart**

Anzeige der eingestellten Betriebsart



Parameter-Index 10000.0

Motortyp

Anzeige des installierten Motortyps (gemäß Typenschild).

Parameter-Index 8652.0

Nennspannung

Anzeige der Nennspannung des Antriebs in [V] (gemäß Typenschild).

Parameter-Index 8640.0

Nennfrequenz

Anzeige der Nennfrequenz des Antriebs in [Hz] (gemäß Typenschild).

Parameter-Index 8642.0

Nenndrehzahl

Anzeige der Nenndrehzahl des Antriebs in [min^{-1}] (gemäß Typenschild).

Parameter-Index 10016.0

Nennleistung

Anzeige der Nennleistung des Antriebs in [kW] (gemäß Typenschild).

Parameter-Index 10076.13

Bremsentyp

Anzeige des installierten Bremsentyps (gemäß Typenschild).

Parameter 080 – 084

Fehler t-0 bis t-4

Das Gerät speichert zum Zeitpunkt des Fehlers Diagnosedaten ab. Im Fehlerspeicher werden die letzten 5 Fehler angezeigt.

Parameter 094 / 097

AS-Interface Monitor

Die Parameter *P094* und *P097* dienen als Busmonitor des AS-Interface und zeigen die Übertragung der AS-Interface-Bits von und zum MOVIMOT®-Umrichter an.

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der AS-Interface-Ausgangs-Bits:

Index	Subindex	Bit	AS-Interface-Bit	Bedeutung
8455	0	9	DO0	Rechtslauf / Halt
8455	0	10	DO1	Linkslauf / Halt
8455	0	11	DO2	Drehzahl f2 / Drehzahl f1
8455	0	6	DO3	Reset / Reglerfreigabe
8455	0	12	P0	Parameter-Bit 1
8455	0	13	P1	Parameter-Bit 2
8455	0	14	P2	Parameter-Bit 3
8455	0	15	P3	Parameter-Bit 4

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der AS-Interface-Eingangs-Bits:

Index	Subindex	Bit	AS-Interface-Bit	Bedeutung
8458	0	0	DI0	Bereitmeldung
8458	0	1	DI1	Automatikbetrieb / Handbetrieb
8455	0	2	DI2	Sensoreingang 1
8455	0	3	DI3	Sensoreingang 2

8.6.2 Sollwerte / Integratoren

Parameter 102 **Deaktivierung mechanischer Einstellelemente**

An diesem bitcodierten Anwahlfeld können Sie die mechanischen Einstellelemente des MOVIMOT®-Umrichters deaktivieren.

Der im Werk eingestellte Wert des Parameters ist so festgelegt, dass alle mechanischen Einstellelemente wirksam sind.

Bit	Bedeutung	Hinweis	
0 – 4	reserviert		
5	Deaktivierung des DIP-Schalters S1/5 (Motorschutz)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/5 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/5 nicht aktiv: Ein- / Ausschalten der Motorschutzfunktion mit Hilfe von Parametern
6	reserviert		
7	Deaktivierung des DIP-Schalters S1/7 (PWM-Taktfrequenz)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/7 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/7 nicht aktiv Einstellung der PWM-Taktfrequenz mit Hilfe von Parametern
8	Deaktivierung des DIP-Schalters S1/8 (Leerlaufdämpfung)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/8 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/8 nicht aktiv Aktivierung / Deaktivierung der Leerlaufdämpfung mit Hilfe von Parametern
9	reserviert		
10	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/2 (Bremsenlüften)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/2 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/2 nicht aktiv Aktivierung / Deaktivierung Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe mit Hilfe von Parametern
11	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/3 (Betriebsart)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/3 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/3 nicht aktiv Auswahl der Betriebsart mit Hilfe von Parametern
12	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/4 (Drehzahl-Überwachung)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/4 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/4 nicht aktiv Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Überwachung mit Hilfe von Parametern
13	Deaktivierung des Sollwert-Potenziometers f1	Bit nicht gesetzt:	Sollwert-Potenziometer f1 aktiv
		Bit gesetzt:	Sollwert-Potenziometer f1 nicht aktiv Einstellung des Sollwerts und der Maximaldrehzahl mit Hilfe von Parametern
14	Deaktivierung des Schalters f2	Bit nicht gesetzt:	Schalter f2 aktiv
		Bit gesetzt:	Schalter f2 nicht aktiv Einstellung des Sollwerts und der Minimaldrehzahl mit Hilfe von Parametern
15	Deaktivierung des Schalters t1	Bit nicht gesetzt:	Schalter t1 aktiv
		Bit gesetzt:	Schalter t1 nicht aktiv Einstellung der Rampenzeiten mit Hilfe von Parametern

Parameter 130 **Rampe t11 auf**

Beschleunigungsrampe

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parameter 131

Rampe t11 ab

Verzögerungsrampe

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parameter 134

Rampe t12 auf = ab

Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe bei S-Verschliff

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

Diese Rampenzeit legt die Beschleunigung und Verzögerung fest, wenn der Parameter *P135 S-Verschliff t12* auf Grad 1, Grad 2 oder Grad 3 eingestellt ist.

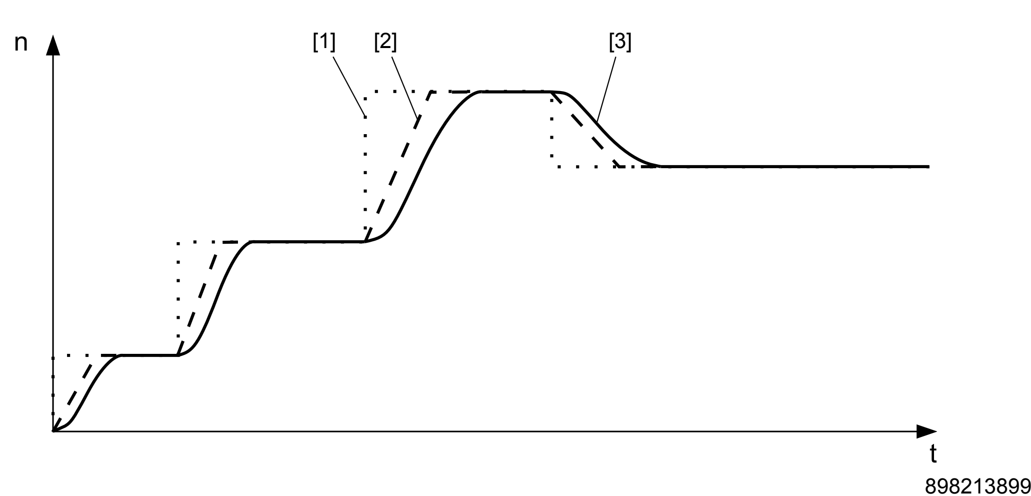
HINWEIS

Eine Vorgabe der Rampenzeit über Prozessdaten ist bei aktiviertem Parameter *P135 S-Verschliff t12* nicht möglich.

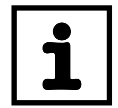
Parameter 135

S-Verschliff t12

Dieser Parameter legt den Verschliffgrad (1 = schwach, 2 = mittel, 3 = stark) der Rampe fest. Der S-Verschliff dient zum Abrunden der Rampe und ermöglicht eine sanfte Beschleunigung des Antriebs bei Änderungen der Sollwertvorgabe. Das folgende Bild zeigt die Wirkung des S-Verschliffs:



[1] Sollwertvorgabe
[2] Drehzahl ohne S-Verschliff
[3] Drehzahl mit S-Verschliff



HINWEIS

Eine gestartete S-Verschliff-Phase kann mit der Stopp-Rampe t13 unterbrochen werden.

Wenn der Sollwert reduziert wird oder die Freigabe entzogen wird, wird die gestartete S-Verschliff-Phase zu Ende geführt. Somit kann der Antrieb trotz der Reduzierung des Sollwerts noch bis zum Ende der S-Verschliff-Phase beschleunigen.

Parameter 136

Stopp-Rampe t13

Die Stopp-Rampe ist beim Halt an der Stopp-Rampe wirksam.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parameter 160

Sollwert n_f1

Der Sollwert n_f1 ist gültig, wenn

- das Sollwert-Potenziometer f1 deaktiviert ist, d. h. wenn Parameter *P102:13* = "1"
- und das AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" = "0" ist.

Parameter 161

Sollwert n_f2

Der Sollwert n_f2 ist gültig, wenn

- der Schalter f2 deaktiviert ist, d. h. wenn Parameter *P102:14* = "1"
- und das AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2 / Drehzahl f1" = "1" ist.

Parameter-Index 8967.0

Anzeige Skalierungsfaktor

Anzeige des aktuellen Skalierungsfaktors für die Solldrehzahl.

Parameter-Index 8966.0

Motorsolldrehzahl

Anzeige der aktuellen Solldrehzahl des MOVIMOT®-Antriebs.

Parameter-Index 15500.0 – 15515.0

Skalierungsfaktor 0 – 15

Mit diesen Parameter-Indizes stellen Sie die Skalierungsfaktoren ein. Die Skalierungsfaktoren sind Teilerfaktoren der Solldrehzahl. Die Sollwertskalierung wirkt nur auf den Sollwert, der am Sollwert-Potenziometer f1 eingestellt wird. Der aktuelle Skalierungsfaktor wird durch die Parameter-Bits festgelegt, siehe Kapitel "Sollwertskalierung über Parameter-Bits" (Seite 80).

Parameter-Index 8968.0

Skalierungsfaktoren geändert

Anzeige, ob mindestens 1 Skalierungsfaktor gegenüber seinem Werkseinstellungswert geändert wurde.

Parameter-Index 8969.0

Werkseinstellung Skalierungsfaktoren

Mit diesem Parameter-Index können Sie alle Skalierungsfaktoren (Parameter-Indizes 15500.0 – 15515.0) auf ihre Werkseinstellungswerte zurücksetzen.

8.6.3 Motorparameter

Parameter 300 **Start-Stopp-Drehzahl**

Dieser Parameter legt fest, mit welcher kleinsten Drehzahlanforderung der Umrichter den Motor bei der Freigabe beaufschlagt. Der Übergang auf die durch die Sollwertvorgabe bestimmten Drehzahl erfolgt anschließend mit der aktiven Beschleunigungsrampe. Bei Entzug der Freigabe legt der Parameter fest, ab welcher Frequenz der MOVIMOT®-Umrichter den Motorstillstand erkennt und die Bremse zu schließen beginnt.

Parameter 301 **Minimaldrehzahl** (wenn der Schalter f2 deaktiviert ist)

Dieser Parameter legt die minimale Drehzahl n_{min} des Antriebs fest.

Der Antrieb unterschreitet diesen Drehzahlwert auch nicht bei einer Sollwertvorgabe, die kleiner als die Minimaldrehzahl ist.

Parameter 302 **Maximaldrehzahl** (wenn der Schalter f1 deaktiviert ist)

Dieser Parameter legt die maximale Drehzahl n_{max} des Antriebs fest.

Der Antrieb überschreitet diesen Drehzahlwert auch nicht bei einer Sollwertvorgabe, die größer als die Maximaldrehzahl ist.

Wenn Sie $n_{min} > n_{max}$ einstellen, so gilt für die Minimaldrehzahl und die Maximaldrehzahl der in n_{min} eingestellte Wert.

Parameter 303 **Stromgrenze**

Die interne Strombegrenzung bezieht sich auf den Ausgangs-Scheinstrom. Im Feldschwächbereich setzt der Umrichter die Stromgrenze automatisch herab, um einen Kippschutz für den angeschlossenen Motor zu realisieren.

Parameter 320 **Automatischer Abgleich**

Bei aktiviertem Abgleich erfolgt bei jedem Wechsel in den Betriebszustand FREIGABE ein Einmessen des Motors.

Parameter 321 **Boost**

Wenn der Parameter *P320 Automatischer Abgleich* = "Ein" ist, stellt der Umrichter den Parameter *P321 BOOST* automatisch ein. Eine manuelle Einstellung dieses Parameters ist normalerweise nicht notwendig.

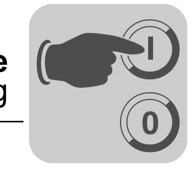
In Sonderfällen kann eine manuelle Einstellung zur Erhöhung des Losbrechmoments sinnvoll sein.

Parameter 322 **IxR-Abgleich**

Wenn der Parameter *P320 Automatischer Abgleich* = "Ein" ist, stellt der Umrichter den Parameter *P322 IxR-Abgleich* automatisch ein. Manuelle Veränderungen dieser Einstellung sind der Optimierung durch Spezialisten vorbehalten.

Parameter 323 **Vormagnetisierung**

Die Vormagnetisierungszeit ermöglicht nach der Freigabe des Umrichters den Aufbau eines Magnetfelds im Motor.



Parameter 324 **Schlupfkompensation**

Die Schlupfkompensation erhöht die Drehzahlgenauigkeit des Motors. Geben Sie bei manueller Eingabe den Nennschlupf des angeschlossenen Motors ein.

Die Schlupfkompensation ist für ein Verhältnis Lastträgheitsmoment / Motorträgheitsmoment kleiner 10 ausgelegt. Wenn die Regelung zum Schwingen kommt, müssen Sie die Schlupfkompensation reduzieren und bei Bedarf sogar auf 0 einstellen.

Parameter 325 **Leerlauf-Schwingungsdämpfung** (wenn der DIP-Schalter S1/8 deaktiviert ist)

Wenn das Leerlaufverhalten des Motors zur Instabilität neigt, können Sie mit der Aktivierung der Leerlauf-Schwingungsdämpfung eine Verbesserung erreichen.

Parameter 340 **Motorschutz** (wenn der DIP-Schalter S1/5 deaktiviert ist)

Aktivierung / Deaktivierung des thermischen Schutzmodels für MOVIMOT®

MOVIMOT® übernimmt bei Aktivierung dieser Funktion elektronisch den thermischen Schutz des Antriebs.

Parameter 341 **Kühlungsart**

Mit diesem Parameter legen Sie die für die Berechnung der Motortemperatur zu Grunde liegende Kühlungsart (Eigenlüfter oder Fremdlüfter) fest.

Parameter 347 **Motorleitungslänge**

Mit diesem Parameter legen Sie die für die Berechnung der Motortemperatur zu Grunde liegende Motorleitungslänge (= Kabellänge des SEW-Hybridkabels zwischen MOVIMOT®-Umrichter und Motor) fest. Diesen Parameter müssen Sie nur bei motornaher (abgesetzter) Montage verändern.



8.6.4 Kontrollfunktionen

Parameter 500

Drehzahl-Überwachung (wenn der DIP-Schalter S2/4 deaktiviert ist)

Bei MOVIMOT® erfolgt eine Drehzahl-Überwachung anhand der Auswertung des Betriebs an der Stromgrenze. Die Drehzahl-Überwachung spricht an, wenn die Stromgrenze für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit (Parameter *P501*) ununterbrochen erreicht wird.

Parameter 501

Verzögerungszeit

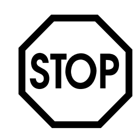
Bei Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen oder bei Lastspitzen kann die eingestellte Strombegrenzung erreicht werden.

Die Verzögerungszeit verhindert ein ungewollt sensibles Ansprechen der Drehzahl-Überwachung. Die Stromgrenze muss für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit ununterbrochen erreicht sein, bevor die Überwachung anspricht.

Parameter 522

Netzphasenausfall-Kontrolle

Um bei asymmetrischen Netzen ein Ansprechen der Netzphasenausfall-Kontrolle zu verhindern, darf diese Überwachungsfunktion deaktiviert werden.



STOPP!

Die Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle kann bei ungünstigen Betriebsverhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.

Parameter 523

Netzaus-Kontrolle

Mit diesem Parameter passen Sie die Netzaus-Kontrolle des Umrichters an den Betrieb mit MOVITRANS® an.

8.6.5 Steuerfunktionen

Parameter 700

Betriebsart (wenn der DIP-Schalter S2/3 deaktiviert ist)

Mit diesem Parameter stellen Sie die grundsätzliche Betriebsart des Umrichters ein.

- **VFC / U/f-Kennlinie:**

  Standardeinstellung für Asynchronmotoren. Diese Einstellung ist für allgemeine Anwendungen wie Förderbänder, Fahrwerke usw. geeignet.

- **VFC Hubwerk:**

  Die Hubwerksfunktion stellt automatisch alle Funktionen bereit, die zum Betrieb einer einfachen Hubwerks-Anwendung nötig sind. Voraussetzung für den korrekten Ablauf der Hubwerksfunktion ist die Ansteuerung der Motorbremse über den Umrichter. Die Betriebsart VFC Hubwerk beeinflusst folgende Parameter:

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Wert
P300	8515	0	Start-Stopp-Drehzahl	= 60 min^{-1} wenn die Start-Stopp-Drehzahl kleiner als 60 min^{-1} gesetzt wird
P301	8516	0	Minimaldrehzahl	= 60 min^{-1} wenn die Minimaldrehzahl kleiner als 60 min^{-1} gesetzt wird
P303	8518	0	Stromgrenze	= Motornennstrom wenn die Stromgrenze kleiner als der Motornennstrom gesetzt wird
P323	8526	0	Vormagnetisierung	= 20 ms wenn die Vormagnetisierung kleiner als der 20 ms gesetzt wird
P500	8557	0	Drehzahl-Überwachung	= 3: motorisch / generatorisch
P731	8749	0	Bremsenöffnungszeit	= 200 ms wenn die Bremsenöffnungszeit kleiner als 200 ms gesetzt wird
P732	8585	0	Bremseneinfallzeit	= 200 ms wenn die Bremseneinfallzeit kleiner als 200 ms gesetzt wird
P738	8893	0	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren	= 0: OFF

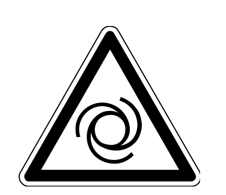
  In der Betriebsart VFC Hubwerk prüft der MOVIMOT®-Umrichter, ob die Werte dieser Parameter zulässig sind.

  Die Drehzahl-Überwachung kann in der Betriebsart VFC Hubwerk nicht deaktiviert werden.

  Die Funktion Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe kann in der Betriebsart VFC Hubwerk nicht aktiviert werden.

- **VFC Gleichstrombremsung / U/f Gleichstrombremsung:**

  Bei dieser Einstellung bremst der Asynchronmotor über eine Stromeinprägung. Hierbei bremst der Motor ohne Bremswiderstand am Umrichter.



GEFAHR!

Mit der Gleichstrombremsung ist kein geführter Stopp oder die Einhaltung von bestimmten Rampen möglich.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Verwenden Sie eine andere Betriebsart.

Parameter 710

Stillstandsstrom

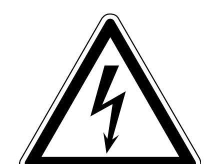
Der Umrichter prägt mit der Stillstandsfunktion während des Motorstillstands einen Strom in den Motor ein.

Der Stillstandsstrom erfüllt folgende Funktionen:

- Der Stillstandsstrom verhindert bei niedriger Umgebungstemperatur des Motors eine Kondensatbildung und das Einfrieren der Bremse. Stellen Sie die Stromhöhe so ein, dass der Motor nicht überhitzt wird.
- Wenn Sie den Stillstandsstrom aktiviert haben, können Sie den Motor ohne Vormagnetisierung freigeben.

Bei aktiver Stillstandsstrom-Funktion bleibt die Endstufe auch im Zustand "KEINE FREIGABE" zur Einprägung des Motor-Stillstandsstroms freigegeben.

Im Fehlerfall kann die Stromversorgung des Motors in Abhängigkeit von der jeweiligen Fehlerreaktion unterbrochen werden.



⚠ GEFAHR!

Bei einem Kommunikations-Timeout wird der Stillstandsstrom nicht unterbrochen.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den Anschlussraum von MOVIMOT® oder vom angeschlossenen Antrieb öffnen oder Steckverbinderkontakte berühren.

Parameter 720 – 722

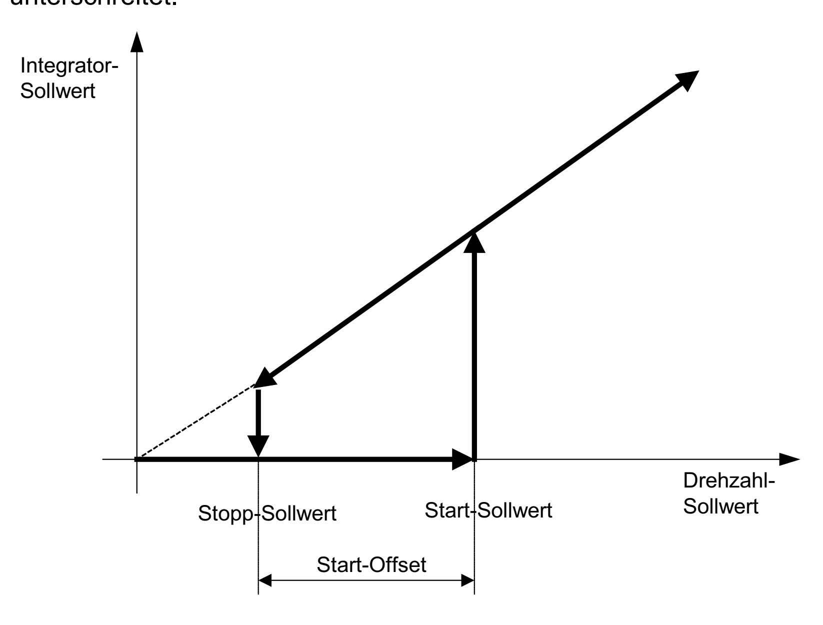
Sollwert-Halt-Funktion

Stopp-Sollwert

Start-Offset

Bei aktiver Sollwert-Halt-Funktion wird der Umrichter freigegeben, wenn der Drehzahl-Sollwert größer als der Stopp-Sollwert + Start-Offset ist.

Die Umrichterfreigabe wird entzogen, wenn der Drehzahl-Sollwert den Stopp-Sollwert unterschreitet.



9007199746515723

Parameter 731

Bremsenöffnungszeit

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie lange der Motor nach Ablauf der Vormagnetisierung noch mit der Minimaldrehzahl läuft. Diese Zeit ist nötig, um die Bremse komplett zu öffnen.

Parameter 732

Bremseneinfallzeit

Stellen Sie hier die Zeit ein, die die mechanische Bremse zum Schließen benötigt.

Parameter 738

Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren

(wenn der DIP-Schalter S2/2 deaktiviert ist)

Wenn dieser Parameter auf den Wert "ON" gesetzt ist, ist das Lüften der Bremse auch dann möglich, wenn keine Antriebsfreigabe vorhanden ist, siehe Kapitel "Daten AS-Interface-Master -> MOVIMOT®" (Seite 79).

Diese Funktionalität ist nur verfügbar, wenn die Ansteuerung der Motorbremse über den Umrichter erfolgt.

Bei nicht betriebsbereitem Gerät wird die Bremse immer geschlossen.

Das Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe steht in Verbindung mit der Hubwerksfunktion nicht zur Verfügung.

Parameter 770

Energiesparfunktion

Wenn dieser Parameter auf den Wert "EIN" eingestellt ist, reduziert der Umrichter den Leerlaufstrom.

8.6.6 Gerätefunktionen

Parameter 802 **Werkseinstellung**

Wenn Sie diesen Parameter auf "Auslieferungszustand" setzen, werden alle Parameter, die einen Werkseinstellungswert besitzen und die nicht an den DIP-Schalter S1 / S2 oder an den Schaltern t1 / f2 eingestellt werden können, auf diesen Werkseinstellungswert gesetzt.

Bei den Parametern, die bei der Inbetriebnahme "Easy“ an den DIP-Schalter S1 / S2 oder an den Schaltern t1 / f2 eingestellt werden können, wird bei der Werkseinstellung "Auslieferungszustand" die Stellung des mechanischen Einstellelements wirksam.

Parameter 803 **Parametersperre**

Wenn Sie diesen Parameter auf "EIN" setzen, können alle Parameter mit Ausnahme der Parametersperre nicht mehr verändert werden. Diese Einstellung ist sinnvoll, nachdem eine Geräteinbetriebnahme und Parameteroptimierung erfolgreich abgeschlossen ist. Eine Veränderung von Parametern ist erst wieder möglich, wenn Sie diesen Parameter wieder auf "AUS" setzen.

Parameter 805 **Inbetriebnahme-Modus**

Parametrierung des Inbetriebnahme-Modus

- **"Easy"**

  Im "Easy"-Mode nehmen Sie MOVIMOT®-Umrichter mit Hilfe der DIP-Schalter S1, S2 und der Schalter f2, t1 schnell und einfach in Betrieb.

- **"Expert"**

  Im "Expert"-Mode steht ein erweiterter Parameterumfang zur Verfügung.

Parameter 812 **RS-485-Timeout-Zeit**

Anzeige der Timeout-Überwachungszeit der RS-485-Schnittstelle.

Parameter 832 **Fehlerreaktion Motorüberlast**

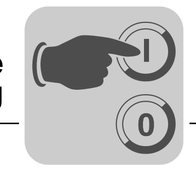
Mit diesem Parameter legen Sie die Fehlerreaktion fest, die bei Überlastung des Motors (Fehlercode 84) ausgelöst wird.

Parameter 840 **Manueller Reset**

Wenn am MOVIMOT®-Umrichter ein Fehlerzustand vorliegt, können Sie den Fehler quittieren, indem Sie diesen Parameter auf "EIN" setzen. Nach der Durchführung des Fehlerresets steht der Parameter automatisch wieder auf "AUS". Wenn kein Fehlerzustand am Leistungsteil vorliegt, ist das Setzen des Parameters auf "EIN" wirkungslos.

Parameter 860 **PWM-Frequenz** (wenn der DIP-Schalter S1/7 deaktiviert ist)

Mit diesem Parameter können Sie die nominale Taktfrequenz am Umrichterausgang einstellen. Die Taktfrequenz kann sich je nach Geräteauslastung selbstständig ändern.



8.6.7 Parameter, die von mechanischen Bedienelementen abhängig sind

Die folgenden mechanischen Bedienelemente beeinflussen die Anwenderparameter:

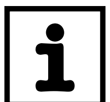
- DIP-Schalter S1
- DIP-Schalter S2
- Sollwert-Potenziometer f1
- Schalter f2
- Schalter t1

Mechanisches Bedienelement	Beeinflusste Parameter	Wirkung Parameter *P102* Bit	
DIP-Schalter S1/5	*P340* *Motorsschutz*	5	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Motorschutz-funktion am DIP-Schalter S1/5
			Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Motorschutz-funktion mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/7	*P860* *PWM-Frequenz*	7	Bit nicht gesetzt: Auswahl der PWM-Frequenz am DIP-Schalter S1/7
			Bit gesetzt: Auswahl der PWM-Frequenz mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/8	*P325* *Leerlauf-Schwingungs-dämpfung*	8	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Leerlauf-Schwingungsdämpfung am DIP-Schalter S1/8
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Leerlauf-Schwingungsdämpfung mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S2/2	*P738* *Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe*	10	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Funktion "Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe" am DIP-Schalter S2/2
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Funktion "Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe" mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S2/3	*P700* *Betriebsart*	11	Bit nicht gesetzt: Auswahl der Betriebsart am DIP-Schalter S2/3
			Bit gesetzt: Auswahl der Betriebsart mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S2/4	*P500* *Drehzahl-Überwachung*	12	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Über-wachung am DIP-Schalter S2/4
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Über-wachung mit Hilfe von Parametern
Sollwert-Potenziometer f1	*P302* *Maximaldrehzahl*	13	Bit nicht gesetzt: Einstellung der Maximaldrehzahl am Sollwert-Potenziometer f1
			Bit gesetzt: Einstellung der Maximaldrehzahl mit Hilfe von Parametern

<table>
<tr><th>Mechanisches Bedienelement</th><th>Beeinflusste Parameter</th><th colspan="2">Wirkung Parameter P102
Bit</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Schalter f2</td><td rowspan="2">P301
Minimaldrehzahl</td><td rowspan="2">14</td><td>Bit nicht gesetzt:
Einstellung der Minimaldrehzahl am Schalter f2</td></tr>
<tr><td>Bit gesetzt:
Einstellung der Minimaldrehzahl mit Hilfe von Parametern</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Schalter t1</td><td rowspan="2">P130
Beschleunigungsrampe

P131
Verzögerungsrampe</td><td rowspan="2">15</td><td>Bit nicht gesetzt:
Einstellung der Rampen am Schalter t1</td></tr>
<tr><td>Bit gesetzt:
Einstellung der Rampen mit Hilfe von Parametern</td></tr>
</table>

9 Inbetriebnahme MOVIMOT® mit Doppel-Slave



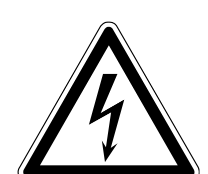
HINWEISE

Die Inbetriebnahme mit dem Doppel-Slave ist nur im "Expert"-Mode sinnvoll.

Die Inbetriebnahme im "Expert"-Mode ist nur möglich, wenn:

- keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF")
- das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und der Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* = "Expert" gesetzt ist

9.1 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme



GEFAHR!

Vor Abnahme / Aufsetzen des MOVIMOT®-Umrichters müssen Sie ihn vom Netz trennen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu 1 Minute nach Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute lang.

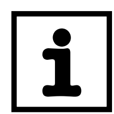


WARNUNG!

Die Oberflächen von MOVIMOT® und von externen Optionen, z. B. Bremswiderstand (insbesondere des Kühlkörpers), können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Berühren Sie den MOVIMOT®-Antrieb und die externen Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.



HINWEISE

- Ziehen Sie vor der Inbetriebnahme die Lackierschutzkappen von der Status-LED und den beiden AS-Interface-LEDs ab.
- Ziehen Sie vor der Inbetriebnahme die Lackierschutzfolien von den Typenschildern ab.
- Überprüfen, ob alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.
- Für das Netzschütz K11 müssen Sie eine Mindestausschaltzeit von 2 Sekunden einhalten.

9.2 Funktionsbeschreibung Doppel-Slave MLK31A

9.2.1 Funktionsprinzip

Zur Ansteuerung des Doppel-Slaves MLK31A ist ein AS-Interface-Master gemäß der AS-Interface-Spezifikation 3.0, Rev.2 in Verbindung mit dem Master-Profil M4 erforderlich.

Die Option MLK31A hat bei der Auslieferung die Adresse 0 und das Profil S-7.A.7.7. Wenn Sie eine Adresse > 0 einstellen, verwandelt sich die Option MLK31A in einen Doppel-Slave mit den Profilen S-7.A.7.7 (A-Slave) und S-7.A.F.5 (B-Slave).

An einem AS-Interface-Strang dürfen Sie maximal 31 dieser Slaves anschließen.

9.2.2 A-Slave, Bedeutung der AS-Interface-Daten- und Parameter-Bits

Der AS-Interface-Master überträgt Daten-Bits und Parameter-Bits zur Option MLK31A (A-Slave). Die Option MLK31A leitet 4 Daten-Bits und 3 Parameter-Bits ohne Interpretation über die RS-485-Kommunikation an den MOVIMOT®-Umrichter weiter.

Im MOVIMOT®-Umrichter sind verschiedene Funktionsmodule (Zuordnungstabellen) hinterlegt, die den Daten-Bits spezifische Antriebs-Funktionen zuordnen. Die Funktionszuordnung finden Sie im Kapitel "Funktionsmodule" (Seite 125).

Parameter-Bits

- 3 der azyklischen Parameter-Bits (P2 – P0) dienen zum Umschalten zwischen den Funktionsmodulen und legen die Bedeutung der Daten-Bits fest.
- Das 4. Parameter-Bit steht im erweiterten Adress-Mode dem Anwender nicht zur Verfügung.
- Die Parameter-Umschaltung zwischen den Funktionsmodulen ist auch während des Betriebs und bei freigegebenem MOVIMOT®-Umrichter möglich. Dabei kann sich die Bedeutung der Daten-Bits ändern.
- Die Parameter-Eingangs-Bits werden nicht verwendet.

Daten-Bits

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der binären Eingangs-Daten-Bits des A-Slaves (Zykluszeit: max. 10 ms):

Parameter-Bits (A-Slave)		**Funktion der Eingangs-Daten-Bits (A-Slave)**			
($P2\ P1\ P0_{bin}$) bin.	**Funktions-modul hex.**	**Bit 4 (DI3)**	**Bit 3 (DI2)**	**Bit 2 (DI1)**	**Bit 1 (DI0)**
010_{bin} – 111_{bin}	2_{hex} – 7_{hex}	Status Sensor 2	Status Sensor 1	MOVIMOT®-Status gemäß Kapitel "Beschreibung der Daten-Bits, Funktionsmodule" (Seite 126)	
000_{bin} – 001_{bin}	0_{hex} – 1_{hex}	MOVIMOT®-Status gemäß Kapitel "Beschreibung der Daten-Bits, Funktionsmodule" (Seite 126)			

Die Parameter-Bits P2 – P0 dienen zu Auswahl der Funktionsmodule.

- Bei Auswahl der Funktionsmodule 2_{hex} – 7_{hex} werden die Daten-Bits DI0 und DI1 gemäß dem MOVIMOT®-Statuswort vom Slave an den Master übertragen. Die Daten-Bits DI2 und DI3 enthalten den Status der Sensoreingänge DI2 und DI3.
- Bei Auswahl der Funkltionsmodule 0_{hex} – 1_{hex} werden alle 4 Daten-Bits DI0 – DI3 gemäß dem MOVIMOT®-Statuswort vom Slave an den Master übertragen. Der Status der Sensoreingänge wird nicht übertragen.

9.2.3 Funktion B-Slave

Der B-Slave dient zur Übertragung verschiedener Status- und Steuerwörter zwischen dem AS-Interface-Master und dem MOVIMOT®-Umrichter.

Durch die Verwendung der seriellen AS-Interface-Datenübertragung (Analog-Profil) ist das Schreiben und Lesen von MOVIMOT®-Parametern und Anzeigewerten möglich.

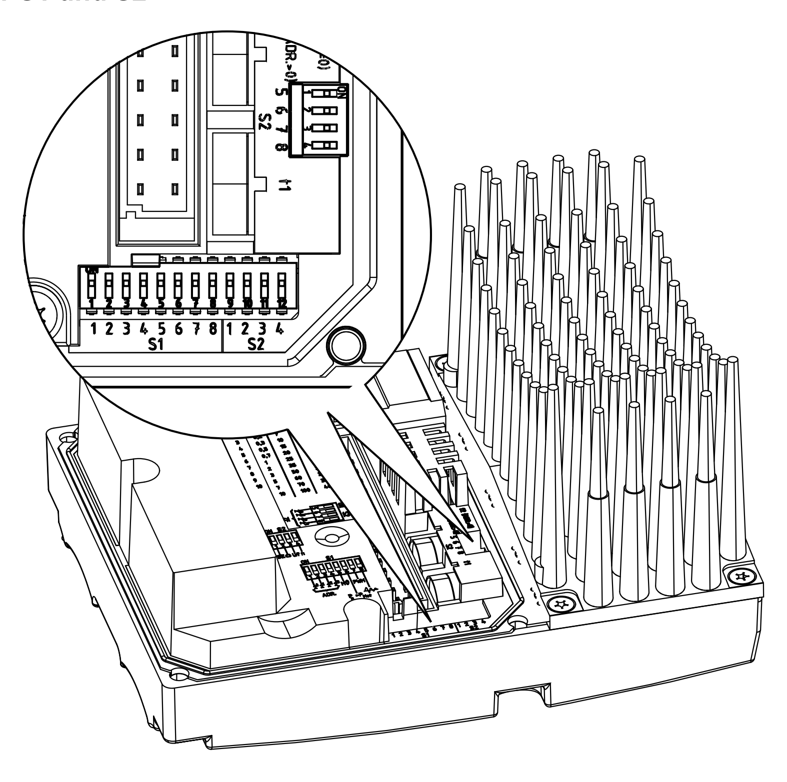
- Der AS-Interface-Master überträgt mehrere Daten-Bytes azyklisch gemäß dem Profil S-7.A.F.5 zur Option MLK31A (B-Slave).
- Der Mikrocontroller der Option MLK31A verarbeitet diese Signale und überträgt sie gemäß dem MOVILINK®-Protokoll (Parameter-Telegramm) über die RS-485-Schnittstelle des MOVIMOT®.
- Der MOVIMOT®-Umrichter überträgt das Antwort-Telegramm über die RS-485-Schnittstelle zur Option MLK31A.
- Die Option MLK31A wandelt das Antwort-Telegramm und überträgt es über die serielle AS-Interface-Schnittstelle (Analog-Profil) zum AS-Interface-Master.

Bei der Kommunikation über die RS-485-Schnittstelle hat die azyklische Parameter-Übertragung des B-Slaves eine höhere Priorität als das zyklische Steuerwort des A-Slaves. Aufgrund der Zykluszeit auf der AS-Interface-Seite erfolgt zwischen den Parameter-Übertragungen mindestens ein Prozessdatenprotokoll.

Die Kommunikation über den B-Slave erfolgt generell azyklisch. Die Parameter-Übertragung über die interne RS-485-Schnittstelle erfolgt nur nach entsprechendem Parameteraufruf des AS-Interface-Masters in Verbindung mit einer übergeordneten Steuerung.

9.3 Beschreibung der Bedienelemente

9.3.1 DIP-Schalter S1 und S2



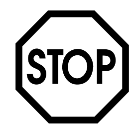
626648587

DIP-Schalter S1:

S1	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Bedeutung	**Binär-Codierung RS-485-Geräte-Adresse**				**Motorschutz**	**Motor-Leistungsstufe**	**PWM-Frequenz**	**Leerlaufdämpfung**
	2^0	2^1	2^2	2^3				
ON	**1**	1	1	1	Aus	Motor eine Stufe kleiner	Variabel (16,8,4 kHz)	Ein
OFF	0	**0**	**0**	**0**	**Ein**	**Motor angepasst**	**4 kHz**	**Aus**

DIP-Schalter S2:

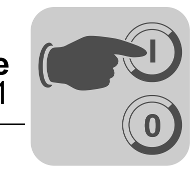
S2	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Bedeutung	**Bremsentyp**	**Bremsenlüften ohne Freigabe**	**Betriebsart**	**Drehzahlüberwachung**	**Binär-Codierung Zusatzfunktionen**			
					2^0	2^1	2^2	2^3
ON	Optionsbremse	Ein	U/f	Ein	1	1	1	1
OFF	**Standardbremse**	**Aus**	**VFC**	**Aus**	**0**	**0**	**0**	**0**



STOPP!

DIP-Schalter nur mit geeignetem Werkzeug umschalten, z. B. Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite ≤ 3 mm.

Die Kraft, mit der Sie den DIP-Schalter umschalten, darf maximal 5 N betragen.

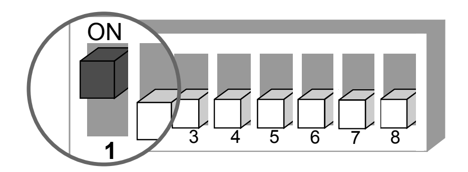


9.4 *Beschreibung der DIP-Schalter S1*

9.4.1 DIP-Schalter S1/1 – S1/4

RS-485-Adresse des MOVIMOT®-Umrichters

Bei MOVIMOT® mit AS-Interface MLK31A müssen Sie die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 wie folgt einstellen:



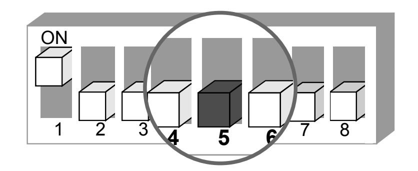
337783947

9.4.2 DIP-Schalter S1/5

Motorschutz

Der Anschluss des TH (Bimetall-Temperaturwächter) ist nicht möglich.

Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters in Verbindung mit der AS-Interface-Option MLK31A muss der Motorschutz am DIP-Schalter S1/5 wie folgt aktiviert sein:



2006645387

Um den Motorschutz zu gewährleisten, müssen Sie die Motorleitungslänge am Parameter *P347* gemäß der Länge des installierten Hybridkabels einstellen.

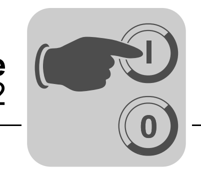
9.4.3 DIP-Schalter S1/6

Motorleistungsstufe kleiner

- Der DIP-Schalter ermöglicht bei Aktivierung die Zuordnung des MOVIMOT® zu einem Motor mit einer Motorleistungsstufe kleiner. Die Gerätenennleistung bleibt dadurch unverändert.
- Bei Einsatz eines Motors mit kleinerer Leistung kann die Überlastfähigkeit des Antriebs erhöht werden, da das MOVIMOT® aus Sicht des Motors eine Leistungsstufe zu groß ist. Kurzzeitig kann ein größerer Strom eingeprägt werden, der höhere Drehmomente zur Folge hat.
- Ziel des Schalters S1/6 ist die kurzzeitige Ausnutzung des Motorspitzenmoments. Die Motorschutzfunktion wird in Abhängigkeit von der Motorleistung und der Schalterstellung angepasst.
- In dieser Betriebsart bei S1/6 = "ON" ist kein Kippschutz des Motors möglich.

Leistung [kW]	Motortyp 230 / 400 V 50 Hz[1]	MOVIMOT®-Typ			
		Motor in ⅄-Schaltung		Motor in △-Schaltung	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DFR63L4/..	-	MM**03**D-503-00..	MM**03**D-503-00..	MM**05**D-503-00..
0.37	DR**S**71S4/..	MM**03**D-503-00..	MM**05**D-503-00..	MM**05**D-503-00..	MM**07**D-503-00..
0.55	DR**S**71M4/..	MM**05**D-503-00..	MM**07**D-503-00..	MM**07**D-503-00..	MM**11**D-503-00..
0.75	DR**S**80S4/.. DR**E**80M4/.. DR**P**90M4/..	MM**07**D-503-00..	MM**11**D-503-00..	MM**11**D-503-00..	MM**15**D-503-00..
1.1	DR**S**80M4/.. DR**E**90M4/.. DR**P**90L4/..	MM**11**D-503-00..	MM**15**D-503-00..	MM**15**D-503-00..	MM**22**D-503-00..
1.5	DR**S**90M4/.. DR**E**90L4/.. DR**P**100M4/..	MM**15**D-503-00..	MM**22**D-503-00..	MM**22**D-503-00..	MM**30**D-503-00..
2.2	DR**S**90L4/.. DR**E**100M4/.. DR**P**100L4/..	MM**22**D-503-00..	MM**30**D-503-00..	MM**30**D-503-00..	MM**40**D-503-00..
3	DR**S**100M4/.. DR**E**100LC4/.. DR**P**112M4/TH..	MM**30**D-503-00..	MM**40**D-503-00..	MM**40**D-503-00..	–
4	DR**S**100LC4/.. DR**E**132S4/.. DR**P**132M4/..	MM**40**D-503-00..	–	–	–

1) Die Motorenzuordnung von Motoren mit der Versorgung von 230 / 400 V, 60 Hz oder 266 / 460 V, 60 Hz erhalten Sie von SEW-EURODRIVE auf Anfrage.



9.4.4 DIP-Schalter S1/7

Einstellung der maximalen PWM-Frequenz

- Bei Einstellung des DIP-Schalters S1/7 = "OFF" arbeitet MOVIMOT® mit 4-kHz-PWM-Frequenz.
- Bei Einstellung des DIP-Schalters S1/7 = "ON" arbeitet MOVIMOT® mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schaltet in Abhängigkeit von der Kühlkörpertemperatur und der Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.

9.4.5 DIP-Schalter S1/8

Leerlauf-Schwingungsdämpfung (S1/8 = "ON")

Die Funktion verhindert bei Aktivierung Resonanzschwingungen im Leerlaufbetrieb.

9.5 Beschreibung der DIP-Schalter S2

9.5.1 DIP-Schalter S2/1

Bremsentyp

Die Einstellung des DIP-Schalters S2/1 ist nur erforderlich, wenn der MOVIMOT®-Antrieb über eine mechanische Bremse verfügt oder die Option BEM nicht installiert ist.

- Bei Einsatz der Standardbremse muss der DIP-Schalter S2/1 auf "OFF" stehen.
- Bei Einsatz der Optionsbremse muss der DIP-Schalter S2/1 auf "ON" stehen.

Motor	Standardbremse [Typ] S2/1 = "OFF"	Optionsbremse [Typ] S2/1 = "ON"
DR.63L4	BR03	–
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRE80M4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRS90M4 / DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRS90L4	BE5	BE2
DRS100M4 / DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100LC4	BE5	BE2
DR.100L4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Vorzugs-Bremsenspannung

MOVIMOT®-Typ		Vorzugs-Bremsenspannung
MOVIMOT® MM..D-503, Baugröße 1	(MM03.. bis MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, Baugröße 2	(MM22.. bis MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, Baugröße 1 und 2	(MM03.. bis MM40..)	



9.5.2 DIP-Schalter S2/2

Lüften der Bremse ohne Freigabe

Bei aktiviertem Schalter S2/2 = "ON" ist das Lüften der Bremse auch dann möglich, wenn keine Antriebsfreigabe vorhanden ist.

Diese Funktion ist nur bei Bremsmotoren wirksam.

Im Hubwerksbetrieb ist diese Funktion nicht wirksam.

Funkions-beschreibung

Das Lüften der Bremse wird durch die Daten-Bits des A-Slaves gesteuert, siehe Kapitel "Funktionsmodule" (Seite 125).

Verhalten bei nicht betriebsbereitem Gerät

Bei nicht betriebsbereitem Gerät wird die Bremse unabhängig vom Status der Daten-Bits des A-Slaves immer geschlossen.

LED-Anzeige

Die MOVIMOT®-Status-LED blinkt schnell (t_{ein} : t_{aus} = 100 ms : 300 ms) gelb, wenn die Bremse zum manuellen Verfahren geöffnet wurde.

9.5.3 DIP-Schalter S2/3

Betriebsart

- DIP-Schalter S2/3 = "OFF": VFC-Betrieb für 4-polige Motoren
- DIP-Schalter S2/3 = "ON": U/f-Betrieb für Sonderfälle reserviert

9.5.4 DIP-Schalter S2/4

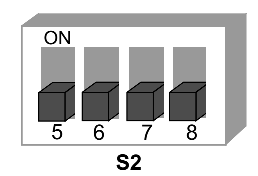
Drehzahl-Überwachung

- Die Drehzahl-Überwachung (S2/4 = "ON") dient zum Schutz des Antriebs bei einer Blockade.
- Wenn der Antrieb bei aktiver Drehzahl-Überwachung (S2/4 = "ON") länger als 1 Sekunde an der Stromgrenze betrieben wird, löst der MOVIMOT®-Umrichter den Fehler Drehzahl-Überwachung aus. Die Status-LED des MOVIMOT®-Umrichters signalisiert den Fehler, indem sie langsam rot blinkt (Fehlercode 08). Dieser Fehler tritt nur auf, wenn die Stromgrenze für die Dauer der Verzögerungszeit (Parameter *P 501*) ununterbrochen erreicht ist.

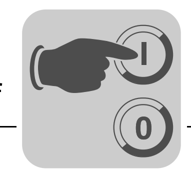
9.5.5 DIP-Schalter S2/5 – S2/8

Zusatzfunktionen

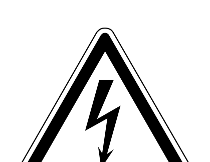
Bei MOVIMOT® mit der AS-Interface-Option MLK31A müssen alle Zusatzfunktionen an den DIP-Schaltern S2/5 – S2/8 wie folgt deaktiviert sein:



2006824459



9.6 *Inbetriebnahmelauf*



GEFAHR!

Bei Arbeiten am Gerät können gefährliche Spannungen noch bis zu 1 Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein!

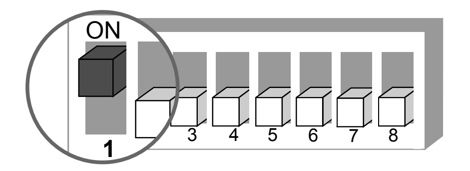
Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute lang.

1. Demontieren Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten.
2. Stellen Sie die gewünschte AS-Interface-Adresse
   - mit einem Handprogrammiergerät (Seite 76)
   - oder mit einem Master (siehe Beschreibung des AS-Interface-Masters)

   ein.
3. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.

   Siehe Kapitel "Elektrische Installation".
4. Stellen Sie die Art der 24-V-Versorgung am Schalter S5 ein (Seite 78).
5. Stellen Sie die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 wie folgt ein:



337783947

6. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
7. Schalten Sie folgende Spannungen ein:
   - AS-Interface-Spannung
   - DC-24-V-Hilfsspannung

     (nur bei 24-V-Versorgung über das schwarze AUX-PWR-Kabel)
   - Netzspannung



9.6.1 Vergabe der Slave-Adresse

Zur Ansteuerung des Doppel-Slaves MLK31A ist ein AS-Interface-Master gemäß der AS-Interface-Spezifikation 3.0, Rev.2 in Verbindung mit dem Masterprofil M4 erforderlich.

MOVIMOT®-Antriebe mit AS-Interface-Option MLK31A werden ab Werk mit Adresse 0 und dem Profil S-7.A.7.7 ausgeliefert. Wenn Sie eine Adresse > 0 einstellen, verwandelt sich die Option MLK31A in einen Doppel-Slave mit den Profilen S-7.A.7.7 (A-Slave) und S-7.A.F.5 (B-Slave). Nach der Adressvergabe übernimmt der B-Slave automatisch die Grundadresse des A-Slaves.

Zur Vergabe der AS-Interface-Adresse des MOVIMOT®-Antriebs mit AS-Interface-Option MLK3.A (Adresse 1 – 31) stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Automatische Adressvergabe innerhalb einer projektierten AS-Interface-Anlage bei Austausch eines MOVIMOT®-Antriebs mit AS-Interface-Option MLK31A.

  Dabei müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

  – Der neue MOVIMOT®-Antrieb mit AS-Interface-Option MLK31A muss die Adresse 0 haben.

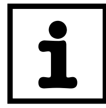
  – Wenn Sie mehrere MOVIMOT®-Antriebe mit AS-Interface-Option MLK31A austauschen, müssen Sie diese einzeln nacheinander austauschen.

- Manuelle Adressvergabe über den Anlagenmaster

  Die Antriebe müssen nacheinander an das AS-Interface-Kabel angeschlossen werden. Dies verhindert, dass mehrere MOVIMOT®-Antriebe mit AS-Interface-Option MLK31A die gleiche Adresse erhalten.

- Manuelle Adressvergabe mit einem AS-Interface-Handprogrammiergerät

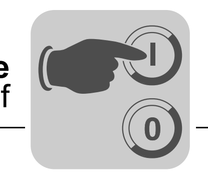
  Beachten beim Anschluss des MOVIMOT®-Antriebs mit AS-Interface-Option MLK31A an das AS-Interface-Kabel die Hinweise im folgenden Kapitel.



HINWEISE

Wenn Sie die AS-Interface-Adresse der AS-Interface-Option MLK31A, bei der bereits eine Adressvergabe erfolgt ist (Adresse > 0) ändern, müssen Sie folgende Hinweise beachten:

- Die neue Adresse darf nicht durch einen bereits projektierten Slave belegt sein.
- Der B-Slave hat immer die gleiche Grundadresse wie der A-Slave.
- Für die Adressvergabe muss nur die Adresse des A-Slaves eingestellt werden.
- Nach der Adressvergabe übernimmt der B-Slave automatisch die Grundadresse des A-Slaves.



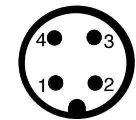
Vergabe der Slave-Adresse mit einem Handprogrammiergerät

AS-Interface-Handprogrammiergeräte bieten folgende Funktionen:

- Auslesen und Ändern einer AS-Interface-Slave-Adresse
- Auslesen des AS-Interface-Profils
- Auslesen und Ändern der Daten- und Parameter-Bits
- Funktionsprüfung und den Testbetrieb.

  Handprogrammiergeräte liefern für den Betrieb nicht genügend Strom. Deshalb ist für die Funktionsprüfung und den Testbetrieb eine externe Spannungsversorgung (AUX-PWR) erforderlich.

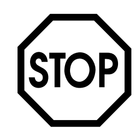
Für den Einsatz eines Handprogrammiergeräts benötigen Sie ein **2-adriges** Verbindungskabel, das auf den AS-Interface-Steckverbinder am MOVIMOT® passt (siehe folgendes Bild).



1: AS-Interface +
2: 0V24 [1]
3: AS-Interface -
4: 24V [1]

1127256715

[1] Zur Adresszuweisung die Pins 2 und 4 nicht anschließen!



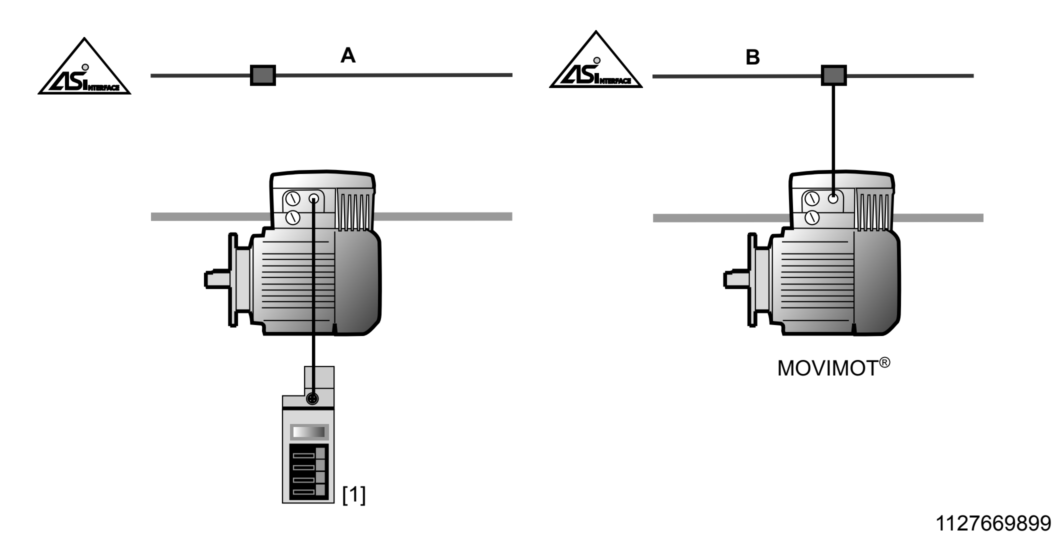
STOPP!

- Das Handprogrammiergerät darf **nur** über die Pins 1 "AS-Interface +" und 3 "AS-Interface -" mit dem AS-Interface-Steckverbinder verbunden werden. Bei fehlerhaftem Anschluss kann das Handprogrammiergerät beschädigt werden.
- Vor der Adressierung über ein Handprogrammiergerät muss der Schalter S5 im MOVIMOT®-Anschlusskasten auf der Stellung "1" stehen!
- Nach der Adressierung müssen Sie den Schalter S5 je nach Art der 24-V-Spannungsversorgung einstellen.

Beispiel:

Trennen Sie die AS-Interface-Teilnehmer **einzeln** vom AS-Interface-Netz und adressieren Sie diese mit dem Handprogrammiergerät (A).

Danach integrieren Sie den AS-Interface-Teilnehmer wieder in das AS-Interface-Netz (B).

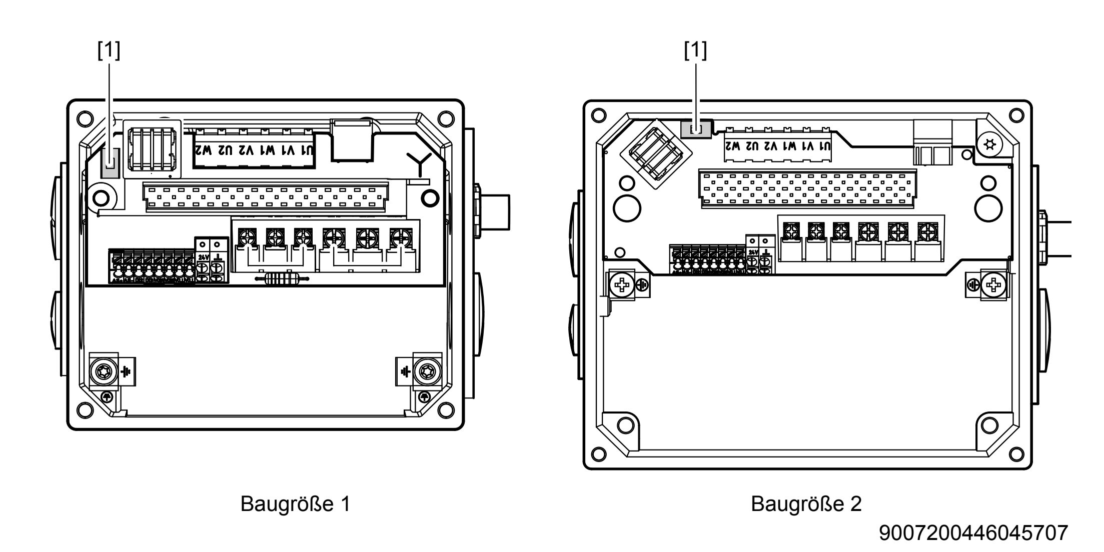


1127669899

[1] AS-Interface-Handprogrammiergerät

9.6.2 24-V-Versorgung am Schalter S5 einstellen

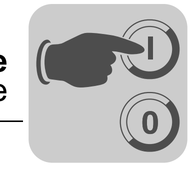
Der Schalter S5 [1] befindet sich auf der Anschlussplatine.



[1] Schalter S5

Mit dem Schalter S5 stellen Sie die Art der 24-V-Spannungsversorgung ein.

Schalter	24-V-Spannungsversorgung
Schalter S5 = "1" S5 0 1 1127982603	Versorgung des MOVIMOT® über AUX-PWR (z. B. schwarzes AS-Interface-Kabel) ⊥ 24V AS- AS+ BK YE 1128262923
Schalter S5 = "0" S5 0 1 1128180235	Versorgung des MOVIMOT® über die AS-Interface-Datenleitung ⊥ 24V AS- AS+ YE 1128359691



9.7 *Funktionsmodule*

Die antriebsspezifische Funktionszuordnung der zyklischen Daten-Bits erfolgt im MOVIMOT®-Umrichter. Dieses Kapitel beschreibt diese Funktionszuordnung.

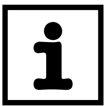
Die AS-Interface-Parameter-Bits P2 – P0 dienen zum Umschalten der Antriebsfunktionen und legen die Bedeutung der Daten-Bits fest. Die Umschaltung zwischen den Funktionsmodulen ist auch während des Betriebs und bei freigegebenem MOVIMOT®-Umrichter möglich. Dabei kann sich die Bedeutung der Daten-Bits ändern.

9.7.1 Beschreibung der Parameter-Bits

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionszuordnung der Daten-Bits zum gewählten Funktionsmodul (AS-Interface-Parameter-Bits).

AS-Interface-Parameter-Bits (A-Slave)		**Funktion der Daten-Bits**
(P2 P1 P0$_{bin}$) bin.	**Funktions-modul hex.**	
111_{bin}	7_{hex}	Binär-Mode (Default), Ansteuerung kompatibel zum SEW-Binär-Slave
110_{bin}	6_{hex}	reserviert
101_{bin}	5_{hex}	6 Festsollwerte mit den Rampen t11 auf und t11 ab Statusmeldungen Rampen-Umschaltung zwischen den Funktionsmodulen 4_{hex} und 5_{hex}
100_{bin}	4_{hex}	6 Festsollwerte mit den Rampen t15 auf und t15 ab Statusmeldungen Rampen-Umschaltung zwischen den Funktionsmodulen 5_{hex} und 4_{hex}
011_{bin}	3_{hex}	3 Festsollwerte mit den Rampen t11 auf und t11 ab 3 Festsollwerte mit den Rampen t15 auf und t15 ab
010_{bin}	2_{hex}	reserviert
001_{bin}	1_{hex}	6 Festsollwerte mit den Rampen t11 auf und t11 ab erweiterte Fehlerdiagnose keine Sensoreingänge
000_{bin}	0_{hex}	reserviert

- Bei Auswahl der Funktionsmodule 2_{hex} – 7_{hex} werden die Daten-Bits DI0 und DI1 gemäß dem MOVIMOT®-Statuswort vom Slave an den Master übertragen. Die Daten-Bits DI2 und DI3 enthalten den Status der Sensoreingänge DI2 und DI3.
- Bei Auswahl der Funktionsmodule 0_{hex} – 1_{hex} werden alle 4 Daten-Bits DI0 – DI3 gemäß dem MOVIMOT®-Statuswort vom Slave an den Master übertragen. Der Status der Sensoreingänge wird nicht übertragen.



HINWEIS

Wenn der AS-Interface-Master die Parameter-Bits mit einer reservierten Funktion wählt, wechselt der MOVIMOT®-Antrieb in den Zustand "Halt".

In diesem Fall ist keine Rückmeldung definiert. Deshalb werden alle Eingangsdaten im MOVIMOT®-Statuswort auf "0" (nicht bereit) gesetzt.



9.7.2 Beschreibung der Daten-Bits, Funktionsmodule

Funktionsmodul 7_{hex}

Der zyklische Betrieb mit dem Funktionsmodul 7_{hex} stellt eine kompatible Funktion zum SEW-Binär-Slave dar (ohne Skalierungsfaktoren).

Die Option MLK31A verhält sich wie ein I/O-Modul mit 4 Eingangs- und 4 Ausgangsdaten-Bits.

Der MOVIMOT®-Antrieb wird über die Ausgangsdaten-Bits gesteuert.

Den Aus- und Eingangsdaten-Bits des A-Slaves sind folgende Funktionen zugeordnet:

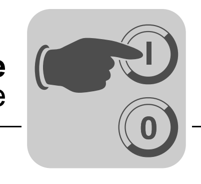
Ausgangsdaten AS-Interface-Master → Option MLK31A

Funktionsmodul 7_{hex} (AS-Interface-Parameter-Bits = 111_{bin})	
Daten-Bit (A-Slave)	**Funktion**
DO0	Rechts / Halt
DO1	Links / Halt
DO2	Sollwertumschaltung f1/f2
DO3	Reset[1)] / Reglerfreigabe

1) bei einem Flankenwechsel von "0" → "1" (nur im Fehlerfall wirksam)

Eingangsdaten Option MLK31A → AS-Interface-Master

Funktionsmodul 7_{hex} (AS-Interface-Parameter-Bits = 111_{bin})	
Daten-Bit (A-Slave)	**Funktion**
DI0	Bereitmeldung 0: MOVIMOT® ist nicht betriebsbereit 1: MOVIMOT® ist betriebsbereit
DI1	Handbetrieb 0: MOVIMOT®-Steuerung über AS-Interface 1: MOVIMOT®-Steuerung über Handbetrieb
DI2	Sensoreingang 1 0: Das Signal des Sensors 1 = "0" 1: Das Signal des Sensors 1 = "1"
DI3	Sensoreingang 2 0: Das Signal des Sensors 2= "0" 1: Das Signal des Sensors 2 = "1"



Funktionsmodul 5_{hex}

Der zyklische Betrieb mit dem Funktionsmodul 5_{hex} ermöglicht die Anwahl von 6 Festsollwerten mit den Rampen t11 auf und t11 ab.

Die Ausgangsdaten-Bits werden binär codiert und als 16 unterschiedliche Steuer-Codes interpretiert.

Den Aus- und Eingangsdaten-Bits des A-Slaves sind folgende Funktionen zugeordnet:

Ausgangsdaten AS-Interface-Master → Option MLK31A

Funktionsmodul 5_{hex} (AS-Interface-Parameter-Bits = 101_{bin})				
Daten-Bit (A-Slave)		**Funktion**		
bin.	**dez.**			
0000_{bin}	0_{dez}	Stopp		Stopp-Rampe t13 (*P136*)
0001_{bin}	1_{dez}	Halt / Sperren		Rampe t11 ab (*P131)*
0010_{bin}	2_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n0 (*P170*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
0011_{bin}	3_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n0 (*P170*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
0100_{bin}	4_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n1 (*P171*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
0101_{bin}	5_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n1 (*P171*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
0110_{bin}	6_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n2 (*P172*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
0111_{bin}	7_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n2 (*P172*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1000_{bin}	8_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n3 (*P173*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1001_{bin}	9_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n3 (*P173*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1010_{bin}	10_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n4 (*10096.38*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1011_{bin}	11_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n4 (*10096.38*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1100_{bin}	12_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n5 (*10096.39*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1101_{bin}	13_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n5 (*10096.39*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1110_{bin}	14_{dez}	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe (nur wenn der DIP-Schalter S2/1 = "ON" oder der Parameter *P738* = "ON")		
1111_{bin}	15_{dez}	Stopp Reset (wirkt nur bei einem Fehler)		Stopp-Rampe t13 (*P136*)

Eingangsdaten Option MLK31A → AS-Interface-Master

Funktionsmodul 5_{hex} (AS-Interface-Parameter-Bits = 101_{bin})	
Daten-Bit (A-Slave)	**Funktion**
DI0	Bereitmeldung 0: MOVIMOT® ist nicht betriebsbereit 1: MOVIMOT® ist betriebsbereit
DI1	Freigabe 0: Motor wird nicht bestromt 1: Motor wird bestromt
DI2	Sensoreingang 1 0: Das Signal des Sensors 1 = "0" 1: Das Signal des Sensors 1 = "1"
DI3	Sensoreingang 2 0: Das Signal des Sensors 2 = "0" 1: Das Signal des Sensors 2 = "1"



Funktionsmodul 4_{hex}

Der zyklische Betrieb mit dem Funktionsmodul 4_{hex} ermöglicht die Anwahl von 6 Festsollwerten mit den Rampen t15 auf und t15 ab.

Dieser Betrieb ist fast identisch zum Betrieb mit dem Funktionsmodul 5_{hex}, jedoch kommen die Rampen t15 auf und t15 ab zum Einsatz.

Das Umschalten zwischen den Funktionsmodulen 4_{hex} und 5_{hex} realisiert somit eine Umschaltung der Rampen während des laufenden Betriebs. Diese Rampenumschaltung kann zur lastabhängigen Optimierung der Applikation dienen.

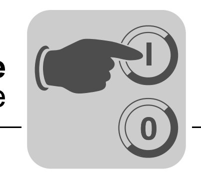
Den Aus- und Eingangsdaten-Bits des A-Slaves sind folgende Funktionen zugeordnet:

Ausgangsdaten AS-Interface-Master → Option MLK31A

Funktionsmodul 4_{hex} (AS-Interface-Parameter-Bits = 100_{bin})				
Daten-Bit (A-Slave)		**Funktion**		
bin.	**dez.**			
0000_{bin}	0_{dez}	Stopp		Stopp-Rampe t13 (*P136*)
0001_{bin}	1_{dez}	Halt / Sperren		Rampe t15 ab (*10504.11*)
0010_{bin}	2_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n0 (*P170*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
0011_{bin}	3_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n0 (*P170*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
0100_{bin}	4_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n1 (*P171*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
0101_{bin}	5_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n1 (*P171*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
0110_{bin}	6_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n2 (*P172*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
0111_{bin}	7_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n2 (*P172*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
1000_{bin}	8_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n3 (*P173*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
1001_{bin}	9_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n3 (*P173*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
1010_{bin}	10_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n4 (*10096.38*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
1011_{bin}	11_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n4 (*10096.38*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
1100_{bin}	12_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n5 (*10096.39*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
1101_{bin}	13_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n5 (*10096.39*)	Rampen t15 auf (*10504.1*), t15 ab (*10504.11*)
1110_{bin}	14_{dez}	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe (nur wenn der DIP-Schalter S2/1 = "ON" oder der Parameter *P738* = "ON")		
1111_{bin}	15_{dez}	Stopp Reset (wirkt nur bei einem Fehler)		Stopp-Rampe t13 (*P136*)

Eingangsdaten Option MLK31A → AS-Interface-Master

Funktionsmodul 4_{hex} (AS-Interface-Parameter-Bits = 100_{bin})	
Daten-Bit (A-Slave)	**Funktion**
DI0	Bereitmeldung 0: MOVIMOT® ist nicht betriebsbereit 1: MOVIMOT® ist betriebsbereit
DI1	Freigabe 0: Motor wird nicht bestromt 1: Motor wird bestromt
DI2	Sensoreingang 1 0: Das Signal des Sensors 1 = "0" 1: Das Signal des Sensors 1 = "1"
DI3	Sensoreingang 2 0: Das Signal des Sensors 2 = "0" 1: Das Signal des Sensors 2 = "1"



Funktionsmodul 3_{hex}

Der zyklische Betrieb mit dem Funktionsmodul 3_{hex} ermöglicht die Anwahl von 3 Festsollwerten mit den Rampen t16 auf und t16 ab und 3 weiteren Festsollwerten mit den Rampen t15 auf und t15 ab.

Die Ausgangsdaten-Bits werden binär codiert und als 16 unterschiedliche Steuer-Codes interpretiert.

Den Aus- und Eingangsdaten-Bits des A-Slaves sind folgende Funktionen zugeordnet:

Ausgangsdaten AS-Interface-Master → Option MLK31A

Funktionsmodul 3_{hex} (AS-Interface-Parameter-Bits = 011_{bin})				
Daten-Bit (A-Slave)		**Funktion**		
bin.	**dez.**			
0000_{bin}	0_{dez}	Stopp		Stopp-Rampe t13 (*P136*)
0001_{bin}	1_{dez}	Halt / Sperren		Rampe t16 ab (*10475.1)*
0010_{bin}	2_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n0 (*P170*)	Rampen t16 auf (*10475.2)*, t16 ab (*10475.1)*
0011_{bin}	3_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n0 (*P170*)	Rampen t16 auf (*10475.2)*, t16 ab (*10475.1)*
0100_{bin}	4_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n1 (*P171*)	Rampen t16 auf (*10475.2)*, t16 ab (*10475.1)*
0101_{bin}	5_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n1 (*P171*)	Rampen t16 auf (*10475.2)*, t16 ab (*10475.1)*
0110_{bin}	6_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n2 (*P172*)	Rampen t16 auf (*10475.2)*, t16 ab (*10475.1)*
0111_{bin}	7_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n2 (*P172*)	Rampen t16 auf (*10475.2)*, t16 ab (*10475.1)*
1000_{bin}	8_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n3 (*P173*)	Rampen t15 auf (*10504.1)*, t15 ab (*10504.11)*
1001_{bin}	9_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n3 (*P173*)	Rampen t15 auf (*10504.1)*, t15 ab (*10504.11)*
1010_{bin}	10_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n4 (*10096.38*)	Rampen t15 auf (*10504.1)*, t15 ab (*10504.11)*
1011_{bin}	11_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n4 (*10096.38*)	Rampen t15 auf (*10504.1)*, t15 ab (*10504.11)*
1100_{bin}	12_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n5 (*10096.39*)	Rampen t15 auf (*10504.1)*, t15 ab (*10504.11)*
1101_{bin}	13_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n5 (*10096.39*)	Rampen t15 auf (*10504.1)*, t15 ab (*10504.11)*
1110_{bin}	14_{dez}	Halt / Sperren		Rampe t15 ab (*10504.11)*
1111_{bin}	15_{dez}	Stopp Reset (wirkt nur bei einem Fehler)		Stopp-Rampe t13 (*P136*)

Eingangsdaten Option MLK31A → AS-Interface-Master

Funktionsmodul 3_{hex} (AS-Interface-Parameter-Bits = 011_{bin})	
Daten-Bit (A-Slave)	**Funktion**
DI0	Bereitmeldung 0: MOVIMOT® ist nicht betriebsbereit 1: MOVIMOT® ist betriebsbereit
DI1	Freigabe 0: Motor wird nicht bestromt 1: Motor wird bestromt
DI2	Sensoreingang 1 0: Das Signal des Sensors 1 = "0" 1: Das Signal des Sensors 1 = "1"
DI3	Sensoreingang 2 0: Das Signal des Sensors 2 = "0" 1: Das Signal des Sensors 2 = "1"



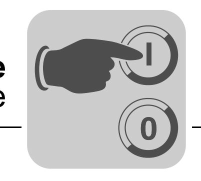
Funktionsmodul 1_{hex}

Der zyklische Betrieb mit dem Funktionsmodul 1_{hex} ermöglicht die Wahl von 6 Festsollwerten und eine erweiterte Fehlerdiagnose.

Die Ausgangsdaten beim Betrieb mit dem Funktionsmodul 1_{hex} sind identisch zum Betrieb mit dem Funktionsmodul 5_{hex}. Die Eingangsdaten beim Betrieb mit dem Funktionsmodul 1_{hex} werden als verschiedene Status-Codes interpretiert.

Ausgangsdaten AS-Interface-Master → Option MLK31A

Funktionsmodul 1_{hex} (AS-Interface-Parameter-Bits = 001_{bin})				
Daten-Bit (A-Slave)		**Funktion**		
bin.	**dez.**			
0000_{bin}	0_{dez}	Stopp		Stopp-Rampe t13 (*P136*)
0001_{bin}	1_{dez}	Halt / Sperren		Rampe t11 ab (*P131)*
0010_{bin}	2_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n0 (*P170*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
0011_{bin}	3_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n0 (*P170*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
0100_{bin}	4_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n1 (*P171*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
0101_{bin}	5_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n1 (*P171*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
0110_{bin}	6_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n2 (*P172*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
0111_{bin}	7_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n2 (*P172*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1000_{bin}	8_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n3 (*P173*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1001_{bin}	9_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n3 (*P173*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1010_{bin}	10_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n4 (*10096.38*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1011_{bin}	11_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n4 (*10096.38*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1100_{bin}	12_{dez}	Rechtslauf,	Festsollwert n5 (*10096.39*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1101_{bin}	13_{dez}	Linkslauf,	Festsollwert n5 (*10096.39*)	Rampen t11 auf (*P130)*, t11 ab (*P131)*
1110_{bin}	14_{dez}	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe (nur wenn der DIP-Schalter S2/1 = "ON" oder der Parameter *P738* = "ON")		
1111_{bin}	15_{dez}	Stopp Reset (wirkt nur bei einem Fehler)		Stopp-Rampe t13 (*P136*)



Eingangsdaten Option MLK31A → AS-Interface-Master

Funktionsmodul 1_{hex} (AS-Interface-Parameter-Bits = 001_{bin})			
Daten-Bit (A-Slave)		**Funktion**	
bin.	**dez.**		
0000_{bin}	0_{dez}	Nicht betriebsbereit	
0001_{bin}	1_{dez}	Betriebsbereit – Automatikbetrieb	
0010_{bin}	2_{dez}	Betriebsbereit – Handbetrieb	
0011_{bin}	3_{dez}	Freigabe / Motor läuft – Automatikbetrieb	
0100_{bin}	4_{dez}	Freigabe / Motor läuft – Handbetrieb	
0101_{bin}	5_{dez}	reserviert	
0110_{bin}	6_{dez}	reserviert	
0111_{bin}	7_{dez}	reserviert	
1000_{bin}	8_{dez}	Fehler Zwischenkreisspannung zu hoch	Fehlercode 07
1001_{bin}	9_{dez}	Fehler Phasenausfall	Fehlercode 06
1010_{bin}	10_{dez}	Fehler Überstrom Endstufe	Fehlercode 01
1011_{bin}	11_{dez}	Fehler Thermische Überlastung der Endstufe	Fehlercode 11
1100_{bin}	12_{dez}	Fehler Thermische Überlastung des Motors	Fehlercode 84
1101_{bin}	13_{dez}	Fehler Thermische Überlastung der Bremsspule	Fehlercode 89
1110_{bin}	14_{dez}	Fehler Drehzahl-Überwachung	Fehlercode 08
1111_{bin}	15_{dez}	Sonstiger Fehler	



9.8 *MOVITOOLS® MotionStudio*

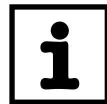
Das Software-Paket "MOVITOOLS® MotionStudio" ist das geräteübergreifende SEW-Engineering-Tool, mit dem Sie auf alle SEW-Antriebsgeräte Zugriff haben. Für den MOVIMOT®-Umrichter können Sie das MOVITOOLS® MotionStudio bei einfachen Anwendungen zur Diagnose nutzen sowie bei anspruchsvolleren Anwendungen die MOVIMOT®-Umrichter über einfache Wizards in Betrieb nehmen und parametrieren. Zur Visualisierung von Prozesswerten steht im MOVITOOLS® MotionStudio die Scope-Funktion zur Verfügung.

Installieren Sie die aktuelle Software-Version des MOVITOOLS® MotionStudio auf dem PC.

MOVITOOLS® MotionStudio kann über verschiedenste Kommunikations- und Feldbussysteme mit den Antriebsgeräten kommunizieren.

Die folgenden Kapitel beschreiben den einfachsten Anwendungsfall zur Verbindung von PC / Laptop mit einem MOVIMOT®-Umrichter über die Diagnoseschnittstelle X50 (Punkt-zu-Punkt-Kopplung).

9.8.1 MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden



HINWEIS

Eine ausführliche Beschreibung der folgenden Schritte finden Sie in der umfangreichen Online-Hilfe im MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Legen Sie ein Projekt und ein Netzwerk an.
3. Konfigurieren Sie den Kommunikationskanal am PC.
4. Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung des MOVIMOT®-Umrichters hergestellt ist.
5. Führen Sie einen Online-Scan durch.

HINWEISE

- Die Diagnoseschnittstelle hat die feste **Adresse 32**.
  Passen Sie den Scan-Bereich in MOVITOOLS® MotionStudio so an, dass die Adresse 32 mitgescannt wird.
- Die Baudrate beträgt 9,6 kBaud.
- Der Online-Scan kann längere Zeit dauern.

6. MOVIMOT® wird im MOVITOOLS® MotionStudio beispielsweise wie folgt angezeigt:

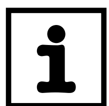


531101963

7. Durch einen Klick mit der rechten Maustaste auf "32: MMD0015-5A3" stehen die Tools zur Inbetriebnahme und Diagnose von MOVIMOT® im Kontextmenü zur Verfügung.

9.9 Inbetriebnahme und Funktionserweiterung durch einzelne Parameter

Die Grundfunktionalität des MOVIMOT®-Antriebs können Sie durch die Nutzung einzelner Parameter erweitern.



HINWEIS

Diese Inbetriebnahme "Expert" ist nur möglich, wenn:

- keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF")
- das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und der Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* = "Expert" gesetzt ist

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 113).
2. Schließen Sie den PC oder das Bediengerät DBG an den MOVIMOT®-Umrichter an.

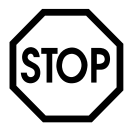
   Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 50) oder Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (Seite 49).
3. Stellen Sie die Spannungsversorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
4. Bei Verwendung des PCs starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter ein, siehe Kapitel "MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden" (Seite 133).
5. Stellen Sie im Kontextmenü "Inbetriebnahme" / "Parameterbaum" den Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" ein.
6. Legen Sie fest, welche Parameter geändert werden sollen.
7. Prüfen Sie, ob diese Parameter von den mechanischen Bedienelementen abhängig sind.

   Siehe Kapitel "Parameter, die von mechanischen Bedienelementen abhängig sind" (Seite 187).
8. Deaktivieren Sie die betroffenen Bedienelemente, indem Sie das bitcodierte Anwahlfeld des Parameters *P102* anpassen.

   Siehe Kapitel "Parameter 102" (Seite 177).
9. Ändern Sie die festgelegten Parameter.

   Informationen zur Parametrierung mit dem Bediengerät DBG finden Sie im Kapitel "Parameter-Modus" (Seite 202).
10. Überprüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.

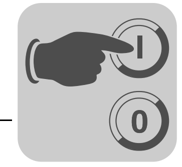
    Optimieren Sie die Parameter bei Bedarf.
11. Entfernen Sie den PC oder das Bediengerät DBG vom MOVIMOT®-Umrichter.
12. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle X50 mit Dichtung wieder ein.



STOPP!

Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schrauben des Sollwert-Potenziometers und der Diagnoseschnittstelle X50 korrekt montiert sind.

Bei nicht oder fehlerhaft montierten Verschluss-Schrauben können Schäden am MOVIMOT®-Umrichter entstehen.



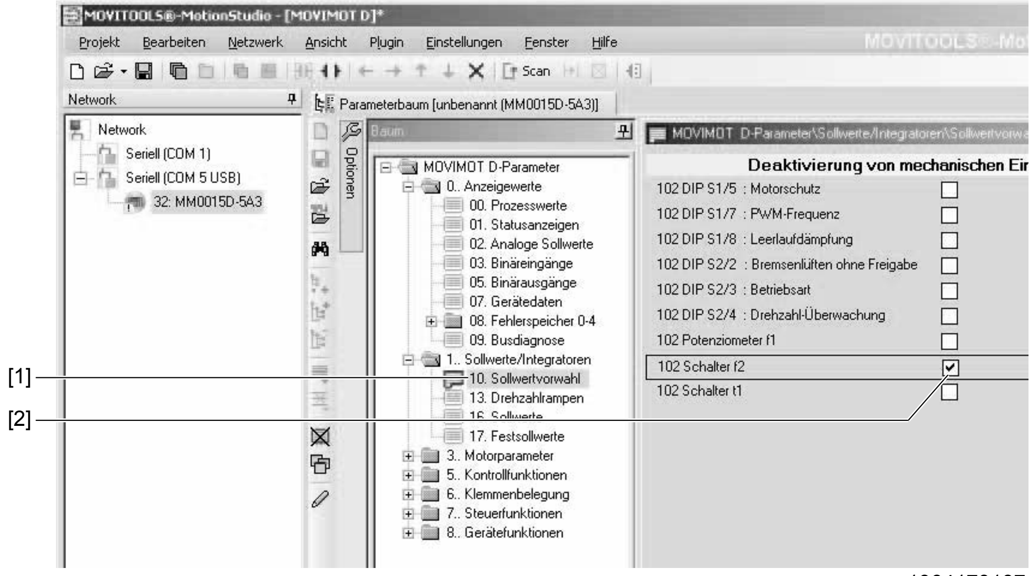
Beispiel: Feineinstellung des Sollwerts f2 mit Hilfe von MOVITOOLS® MotionStudio

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 113).
2. Schließen Sie den PC an den MOVIMOT®-Umrichter an.
3. Stellen Sie die Spannungsversorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
4. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Legen Sie ein Projekt und ein Netzwerk an.
6. Konfigurieren Sie den Kommunikationskanal am PC.
7. Führen Sie einen Online-Scan durch.



531101963

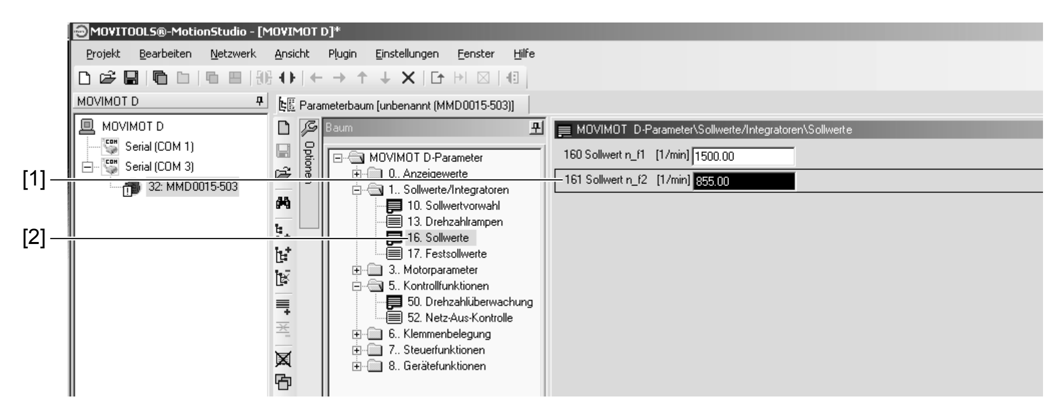
8. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie den Menüpunkt "Inbetriebnahme" / "Parameterbaum".
9. Prüfen Sie, ob der Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" eingestellt ist.



1364178187

10. Öffnen Sie den Ordner "Sollwertvorwahl" [1].

    Deaktivieren Sie den Schalter f2, indem Sie das Kontrollfeld des Parameters *P102 Deaktivierung mechanischer Einstellelemente* [2] setzen (Parameter *P102:14* = "**1**" => Parameter *P102* = "0**1**00 0000 0000 0000").



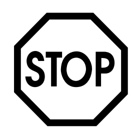
534454795

11. Öffnen Sie den Ordner "Sollwerte" [2].

    Passen Sie den Parameter *P161 Sollwert n_f2* [1] solange an, bis die Anwendung optimal arbeitet, z. B. Parameter *P161* = 855 min^{-1} (= 28,5 Hz).

12. Entfernen Sie den PC vom MOVIMOT®-Umrichter.

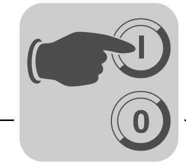
13. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle X50 mit Dichtung wieder ein.



STOPP!

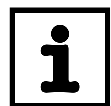
Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schrauben des Sollwert-Potenziometers und der Diagnoseschnittstelle X50 korrekt montiert sind.

Bei nicht oder fehlerhaft montierter Verschluss-Schraube können Schäden am MOVIMOT®-Umrichter entstehen.



9.10 Inbetriebnahme durch Übertragung des Parametersatzes

Mehrere MOVIMOT®-Antriebe können Sie mit dem gleichen Parametersatz in Betrieb nehmen.



HINWEIS

Die Übertragung eines Parametersatzes ist nur zwischen MOVIMOT®-Antrieben des gleichen Typs möglich.

Die Übertragung des Parametersatzes ist nur möglich, wenn:

- keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF")
- das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und der Parametersatz von einem MOVIMOT®-Referenzgerät bereits vorliegt

9.10.1 Übertragung des Parametersatzes mit MOVITOOLS®

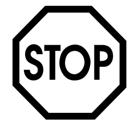
1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 113).
2. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.

   Siehe Kapitel "Elektrische Installation".
3. Stellen Sie alle mechanischen Bedienelemente identisch zum Referenzgerät ein.
4. Schließen Sie den PC an den MOVIMOT®-Umrichter an.

   Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 50).
5. Stellen Sie die Spannungsversorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
6. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter in MOVITOOLS® ein.

   Siehe Kapitel "MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden" (Seite 85).
7. Übertragen Sie den gesamten Parametersatz des MOVIMOT®-Referenzgeräts an den MOVIMOT®-Umrichter.

   Zum Übertragen des Parametersatzes mit MOVITOOLS® MotionStudio wechseln Sie ins Kontextmenü "Inbetriebnahme" / "Datenhaltung".
8. Überprüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.
9. Entfernen Sie den PC vom MOVIMOT®-Umrichter.
10. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle X50 mit Dichtung wieder ein.



STOPP!

Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schrauben des Sollwert-Potenziometers und der Diagnoseschnittstelle X50 korrekt montiert sind.

Bei nicht oder fehlerhaft montierter Verschluss-Schraube können Schäden am MOVIMOT®-Umrichter entstehen.

9.11 Übertragung einzelner Parameter über AS-Interface

9.11.1 MOVILINK®-Parameterkanal

Der MOVILINK®-Parameterkanal ermöglicht einen busunabhängigen Zugang zu allen Antriebsparametern des MOVIMOT®-Umrichters. Er dient auch für Parameterzugriffe des AS-Interface-Masters über den AS-Interface-Slave MLK31A auf den MOVIMOT®-Umrichter. Das folgende Bild zeigt den Aufbau des MOVILINK®-Parameterkanals:

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Verwaltung	Subindex	Index High	Index Low	Daten MSB	Daten	Daten	Daten LSB

1961055627

Der Anfrage- und Antwort-Frame des MOVILINK®-Parameterkanals sind gleich aufgebaut.

Verwaltungs-Byte

Das Verwaltungs-Byte 0 koordiniert den Ablauf der Parametrierung. Es stellt wichtige Dienstparameter des ausgeführten Diensts zur Verfügung.

Verwaltungs-Byte 0		
Bit	**Bedeutung**	**Wert**
0 – 3	Ausgeführter Dienst	0000_{bin}: No Service 0001_{bin}: Read Parameter 0010_{bin}: Write Parameter 0011_{bin}: Write Parameter volatile 0110_{bin}: Read Default Alle anderen Dienste werden bei MOVIMOT® mit der Option MLK31A nicht verwendet.
4 – 5	Länge Daten- / Fehler-Bytes	11_{bin}: 4 Byte
6	Handshake-Bit	0: wird bei MOVIMOT® mit der Option MLK31A nicht verwendet
7	Status-Bit	0: Kein Fehler bei der Dienst-Ausführung 1: Fehler bei der Dienstausführung, siehe Bytes 4 – 7

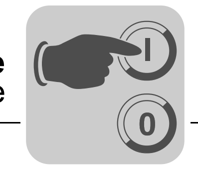
- Die Bits 0 – 3 legen fest, welcher Dienst ausgeführt wird.
- Die Bits 4 und 5 legen die Datenlänge des Write-Diensts fest.
- Das Handshake-Bit 6 dient bei der zyklischen Übertragung als Quittungs-Bit. Dieses Bit wird bei der Parameter-Übertragung mit der Option MLK31A nicht verwendet.
- Das Status-Bit 7 zeigt an, ob der Dienst korrekt oder fehlerhaft ausgeführt wurde.

Index-Adressierung

Das Byte 1 / Sub-Index, das Byte 2 / Index High und das Byte 3 / Index Low legen den Parameter fest, der über den Parameterkanal gelesen oder geschrieben wird. Die Parameter des Umrichters werden in allen Kommunikations-Schnittstellen mit dem gleichen Index adressiert.

Datenbereich

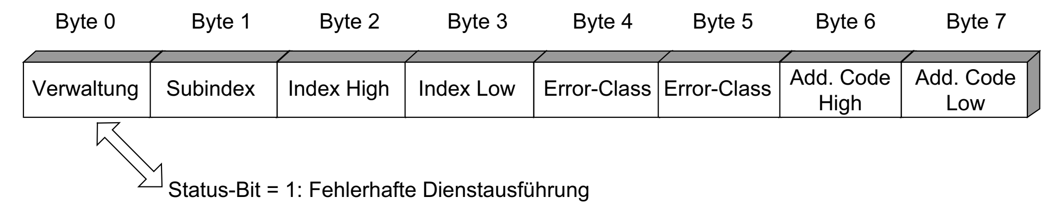
Die Daten befinden sich in den Bytes 4 – 7 des MOVILINK®-Parameterkanals. Somit können über den Parameterkanal maximal 4 Byte Daten je Dienst übertragen werden. Die Daten werden grundsätzlich rechtsbündig eingetragen. D. h. das Byte 7 enthält das niederwertigste Daten-Byte (Daten LSB) und das Byte 4 enthält das höchstwertige Daten-Byte (Daten MSB).



Fehlerhafte Dienstausführung

Wenn bei der Ausführung eines Dienstes ein Fehler auftritt, wird das Status-Bits 7 im Verwaltungs-Byte auf "1" gesetzt.

Wenn das Status-Bit 7 einen Fehler signalisiert, wird im Datenbereich (Byte 4 – 7) des Antwort-Telegramms der Fehlercode in strukturierter Form zurückgeliefert.



2048785547

Die folgende Tabelle zeigt die Werte und deren Bedeutung für die Elemente "Error-Class", "Error-Code", "Additional Code High" und "Additional Code Low":

Element	Wert	Bedeutung / Hinweis
Error-Class	0x08	Fehlerart nach EN 50170 Bei MOVIMOT® mit MLK31A ist die Error-Class = 0x08.
Error-Code	0x0	Fehler-Code Bei MOVIMOT® mit MLK31A ist der Error-Code = 0x00.
Additional Code High	0x0	Bei MOVIMOT® mit MLK31A ist der Additional Code Low = 0x00.
Additional Code Low	0x00 / 0	Kein Fehler
	0x10 / 16	Unerlaubter Index
	0x11 / 17	Funktion / Parameter nicht implementiert
	0x12 / 18	Nur Lese-Zugriff erlaubt
	0x13 / 19	Parametersperre aktiv
	0x15 / 21	Wert des Parameters zu groß
	0x16 / 22	Wert des Parameters zu klein
	0x1B / 27	Parameter ist gegen Zugriffe geschützt
	0x1C / 28	Reglersperre notwendig, damit der Parameter geändert werden kann.
	0x1D / 29	Unzulässiger Wert des Parameters

9.11.2 CTT2-Protokoll über AS-Interface

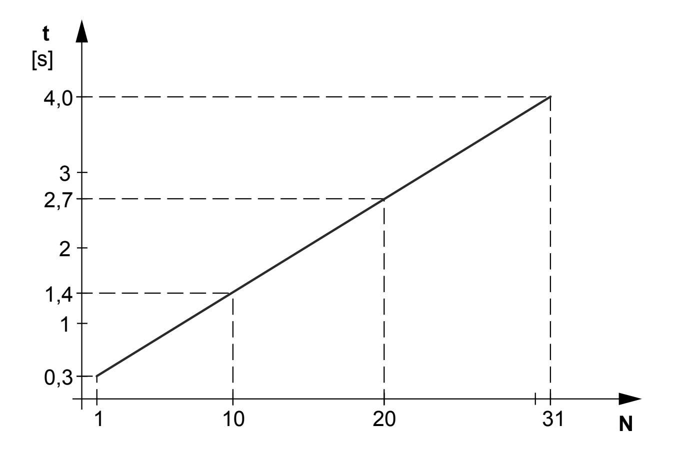
Mit Hilfe des Doppel-Slaves MLK31A können Sie MOVILINK®-Parameter zwischen einem AS-Interface-Master und einem MOVIMOT®-Umrichter austauschen.

Der B-Slave mit dem Slave-Profil S-7.A.F.5 nutzt dazu das CTT2-Protokoll. Die Beschreibung dieses Profils finden Sie in Anhang der Spezifikation "Complete AS-Interface Specification Version 3.0, Revision 2, July 9, 2008".

Telegrammlaufzeiten

Beim Datenaustausch zwischen dem MOVIMOT®-B-Slave und dem AS-Interface-Master mit Hilfe des CTT2-Protokolls treten systembedingte Telegrammlaufzeiten auf. Diese Telegrammlaufzeiten hängen in erster Linie von der Anzahl der Slaves im AS-Interface-Netzwerk ab.

Das folgende Diagramm zeigt den Zusammenhang zwischen der Telegrammlaufzeit und der Anzahl der AS-Interface-Slave-Adressen bei der Übertragung eines MOVILINK®-Parameters:



2218581131

t Telegrammlaufzeit
N Anzahl der AS-Interface-Slave-Adressen

SEW-EURODRIVE empfiehlt, in der Praxis zu diesen Werten einen Sicherheitsaufschlag zu addieren.

Die Steuerung des MOVIMOT®-Umrichters mit Hilfe der zyklischen Daten-Bits des A-Slaves läuft auch während der Parameter-Übertragung des B-Slaves uneingeschränkt weiter.

CTT2-Dienste

Der Doppel-Slave MLK31A unterstützt folgende azyklischen Dienste und die dazu gehörigen Antwort-Telegramme des CTT2-Protokolls:

Code		Dienst / Antwort-Telegramm	gefolgt von	Empfohlene Verwendung
hex.	dez.			
$0x10_{hex}$	16_{dez}	Read request	Index, Länge	Auslesen von: • Index "$0x00_{hex}$" = "ID object" • Index "$0x01_{hex}$" = "diagnosis"
$0x50_{hex}$	80_{dez}	Read response OK	Daten	
$0x90_{hex}$	144_{dez}	Read response not OK	Standard-Fehlercode	
$0x11_{hex}$	17_{dez}	Write request	Index, Länge, Daten	
$0x51_{hex}$	81_{dez}	Write response OK	–	
$0x91_{hex}$	145_{dez}	Write response not OK	Standard-Fehlercode	
$0x1D_{hex}$	29_{dez}	Exchange request	Index Länge beim Lesen Länge beim Schreiben gelesene Daten geschriebene Daten	Parametrierung MOVIMOT®-Umrichter • Index "$0x02_{hex}$" = "MOVILINK-Parameterkanal"
$0x5D_{hex}$	93_{dez}	Exchange response OK	gelesene Daten	
$0x9D_{hex}$	157_{dez}	Exchange response not OK	Fehler-Objekt	

Zur Überprüfung der Kommunikation zwischen dem AS-Interface-Master und dem AS-Interface-Slave empfiehlt SEW-EURODRIVE das "ID object" mit dem Dienst "Read request" auszulesen.

Die Indizes $0x00_{hex}$ "ID object" und $0x01_{hex}$ "diagnosis" sind nur im Zusammenhang mit dem CTT2-Dienst "Read request" $0x10_{hex}$ zulässig.

Verwenden Sie zur Parametrierung des MOVIMOT®-Umrichters den Dienst "Exchange Request".

Alternativ ist die Parametrierung auch mit den Diensten "Write Request" und "Read Request" möglich. Dabei müssen Sie jedoch bei der Programmierung der übergeordneten Steuerung zum Ausgleich der Telegrammlaufzeiten feste Wartezeiten programmieren.

Die folgenden Kapitel beschreiben die einzelnen CTT2-Dienste.

Voraussetzung für die Übertragung der MOVIMOT®-Parameter mit Hilfe der CTT2-Dienste ist das grundsätzliche Verständnis des CTT2- und des MOVILINK®-Protokolls.

Auslesen eines ID objects

Zur Überprüfung der störungsfreien Kommunikation zwischen AS-Interface-Master und der Option MLK31A lesen Sie das ID object mit dem Dienst "Read request" aus.

Wählen Sie den Index $0x00_{hex}$ und die Länge $0x06_{hex}$ aus.

- Wenn dieser Dienst korrekt bei dem Doppel-Slave ankommt, antwortet der Doppel-Slave MLK31A mit dem Antwort-Telegramm $0x50_{hex}$ "Read response OK" und den Daten.
- Wenn dabei Fehler auftreten, sendet der Doppel-Slave MLK31A das Antwort-Telegramm $0x90_{hex}$ "Read response not OK" (Fehlercode siehe AS-Interface-Spezifikation).

Dienst "Read request":

CTT2-Dienst		
Code	**Index**	**Länge**
0x10	0x00	0x06

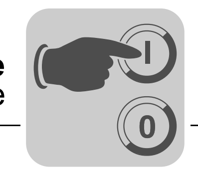
Code 0x10 = Read request
Index 0x00 = ID object
Länge 0X06 = Länge des ID objects

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Read response OK":

CTT2-Dienst						
Code	**Vendor ID High**	**Vendor ID Low**	**Device ID High**	**Device ID Low**	**Output / Input**	**Firmware-version**
0x50	0x00	0x0A	0x00	0x0A	0x00	0x01

Code 0x50 = Read response OK
Vendor ID High 0x00 = High-Wert der Vendor ID
Vendor ID Low 0x0A = Low-Wert der Vendor ID
=> Vendor ID = $0x000A_{hex}$ = $10_{dez.}$
Device ID High 0x00 = High-Wert der Device ID
Device ID Low 0x0A = Low-Wert der Device ID
=> Device ID = $0x000A_{hex}$ = $10_{dez.}$
Output / Input 0x00 = Keine Ein- und Ausgänge
Firmwareversion 0x01



MOVILINK® Parameteraustausch mit "Exchange request"

Bei der Ausführung des CTT2-Dienstes "Exchange request" 0x1D sendet der AS-Interface-Master ein Telegramm mit den MOVIMOT®-Parameterdaten zum Doppel-Slave und erhält die Antwortdaten sofort mit dem Antwort-Telegramm.

Wählen Sie den Index $0x02_{hex}$ und die Länge $0x08_{hex}$ aus.

- Wenn dieser Dienst korrekt ausgeführt wurde, antwortet der Doppel-Slave MLK31A mit dem Antwort-Telegramm $0x5D_{hex}$ "Exchange response OK" und den gelesenen Daten.
- Wenn dabei Fehler auftreten, sendet der Doppel-Slave MLK31A das Antwort-Telegramm $0x9D_{hex}$ "Exchange response not OK" (Fehlercode siehe AS-Interface-Spezifikation).
- Wenn die Antwortdaten des MOVIMOT®-Umrichters noch nicht zur Verfügung stehen, sendet der Doppel-Slave MLK31A nach dem Lesezugriff eine Antwort mit dem Fehlercode "Busy" = "4".

Beispiel:

Ändern des Festsollwerts n4 (*10096.38*) auf den Wert 1000 min^{-1}:

Dienst "Exchange request":

CTT2-Dienst				MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Index**	**Länge Lesen**	**Länge Schreiben**	**Verwaltung**	**Subindex**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x0F	0x42	0x40

Code 0x1D =	Exchange request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge Lesen 0x08 =	Länge der MOVILINK®-Antwort
Länge Schreiben 0x08 =	Länge der MOVILINK®-Anfrage
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x26 =	Subindex des Parameters Festsollwert n4 (10096.38) 38_{dez} = 0x26
Index High 0x27 =	High-Wert des Index
Index Low 0x70 =	Low-Wert des Index
	=> Index des Parameters = $0x2770_{hex}$ = 10096_{dez}
	Der Wert $0x2770_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00	Die interne Skalierung des MOVIMOT®-Umrichters ist um den Faktor 1000 größer als die reale Skalierung.
Daten 0x0F	
Daten 0x42	Der Skalierungsfaktor ist dann $1.000.000_{dez}$ = 0xF4240.
Daten LSB 0x40	Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.



Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Exchange response OK"

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x5D	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x5D =	Exchange request OK
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x26 =	Subindex des Parameters Festsollwert n4 (10096.38) 38_{hex} = 0x26
Index High 0x27 =	High-Wert des Index
Index Low 0x70 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters = $0x2770_{hex}$ = 10096_{dez} Der Wert $0x2770_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x00	Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten den Wert 0_{dez} = 0x0

MOVILINK® Parameteraustausch mit "Write request" und "Read request"

Für den MOVILINK® Parameteraustausch können Sie alternativ zum empfohlenen Dienst "Exchange request" auch die Dienste "Write request" und "Read request" verwenden.

"Write request"

Zum Lesen und Schreiben eines MOVIMOT®-Parameters, führen Sie den CTT2-Dienst $0x11_{hex}$ "Write request" aus.

Wählen Sie den Index $0x02_{hex}$ aus.

Wählen Sie die Länge $0x08_{hex}$ aus. Dies ist die Länge eines MOVILINK®-Frames in Bytes.

- Wenn dieser Dienst korrekt bei dem Doppel-Slave ankommt, antwortet der Doppel-Slave MLK31A mit dem Antwort-Telegramm $0x51_{hex}$ "Write response OK".
- Wenn Störungen aufgetreten sind oder ein falscher Index oder Länge ausgewählt wurde, sendet der Doppel-Slave MLK31A stattdessen das Antwort-Telegramm $0x91_{hex}$ "Write response not OK" (Fehlercode siehe AS-Interface-Spezifikation).

Beispiel:

Ändern des Festsollwerts n4 (*10096.38*) auf den Wert 1000 min^{-1}:

Dienst "Write request":

CTT2-Dienst			MOVILINK®-Protokoll							
Code	Index	Länge	Verwal-tung	Sub-index	Index High	Index Low	Daten MSB	Daten	Daten	Daten LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x0F	0x42	0x40

Code 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0x08 =	Länge des MOVILINK®-Protokolls
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x26 =	Subindex des Parameters Festsollwert n4 (10096.38) 38_{dez} = 0x26
Index High 0x27 =	High-Wert des Index
Index Low 0x70 =	Low-Wert des Index
	=> Index des Parameters = $0x2770_{hex}$ = 10096_{dez}
	Der Wert $0x2770_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x0F Daten 0x42 Daten LSB 0x40	Die interne Skalierung des MOVIMOT®-Umrichters ist um den Faktor 1000 größer als die reale Skalierung. Der Skalierungsfaktor ist dann $1.000.000_{dez}$ = 0xF4240. Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Write response OK":

CTT2-Dienst
Code
0x51

Code 0x51 = Write response OK

"Read request"

Nachdem der CTT2-Dienst "Write request" ohne Fehler durchgeführt wurde, können Sie mit dem Dienst $0x10_{hex}$ "Read request" das Antwort-Telegramm des zuvor ausgeführten CTT2-Diensts abrufen.

Wählen Sie den Index $0x02_{hex}$ und die Länge $0x08_{hex}$ aus.

- Wenn dieser Dienst korrekt bei dem Doppel-Slave ankommt, antwortet der Doppel-Slave MLK31A mit dem Antwort-Telegramm $0x50_{hex}$ "Read response OK" und den Daten.
- Wenn dabei Fehler auftreten, sendet der Doppel-Slave MLK31A das Antwort-Telegramm $0x90_{hex}$ "Read response not OK" (Fehlercode siehe AS-Interface-Spezifikation).
- Wenn die Antwortdaten des MOVIMOT®-Umrichters noch nicht zur Verfügung stehen, sendet der Doppel-Slave MLK31A nach dem Lesezugriff eine Antwort mit dem Fehlercode "Busy" = "4". Der AS-Interface-Master muss die Daten dann erneut lesen.

Beispiel:

Abfrage der fehlerfreien Antwort des MOVIMOT®-Umrichters von der vorigen Änderung des Festsollwerts n4 (*10096.38*)

Dienst "Read request":

CTT2-Dienst		
Code	**Index**	**Länge**
0x10	0x02	0x08

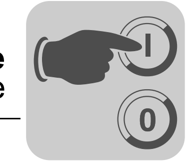
Code 0x10 = Read request
Index 0x02 = MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0X08 = Länge des MOVILINK®-Protokolls

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Read response OK":

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x50	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x50 = Read response OK
Verwaltung 0x32 = Write Parameter => kein MOVILINK®-Fehler
Subindex 0x26 = Subindex des Parameters Festsollwert n4 (10096.38) 38_{dez} = 0x26
Index High 0x27 = High-Wert des Index
Index Low 0x70 = Low-Wert des Index
=> Index des Parameters = $0x2770_{hex}$ = 10096_{dez}
Der Wert $0x2770_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00
Daten 0x00
Daten 0x00
Daten LSB 0x00
Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten-Bytes den Wert 0x0 = 0_{dez}.



9.11.3 Verwendung des Diensts "Exchange request" (Beispiel)

Dieses Beispiel beschreibt wie Sie mit dem CTT2-Dienst "Exchange request" 0x1D einzelne Parameter des MOVIMOT®-Umrichters ändern. Diesen Dienst können Sie alternativ zu den Diensten "Read request" und "Write request" verwenden, um MOVIMOT®-Parameter zu lesen oder zu schreiben.

Überprüfen Sie zunächst die Kommunikation durch das Auslesen des "ID object" mit dem "Read request"-Dienst.

Anschließend müssen Sie nur einen "Request"-Dienst ausführen. Im AS-Interface-Antwort-Telegramm 0x5D ist bereits die MOVILINK®-Antwort des MOVIMOT®-Umrichters enthalten.

Folgende Parameter des MOVIMOT®-Umrichters sollen geändert werden:

- Rampe t11 auf und t11 ab ändern auf 0,5 s
- Festsollwert n0 ändern auf 1000 min^{-1}
- Möglichkeit zum Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren (P738 = "ON")

Außerdem soll die aktuelle Kühlkörpertemperatur ausgelesen werden.

Überprüfung der Kommunikation

Zum Überprüfen der störungsfreien Kommunikation zwischen AS-Interface-Master und der MLK31A lesen Sie das ID object fehlerfrei aus.

Dienst "Read request":

CTT2-Dienst		
Code	Index	Länge
0x10	0x00	0x06

Code 0x10 = Read request
Index 0x00 = ID object
Länge 0X06 = Länge des ID objects

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Read response OK":

CTT2-Dienst						
Code	Vendor ID High	Vendor ID Low	Device ID High	Device ID Low	Output / Input	Firmware-version
0x50	0x00	0x0A	0x00	0x0A	0x00	0x01

Code 0x50 = Read response OK
Vendor ID High 0x00 = High-Wert der Vendor ID
Vendor ID Low 0x0A = Low-Wert der Vendor ID
=> Vendor ID = $0x000A_{hex}$ = $10_{dez.}$
Device ID High 0x00 = High-Wert der Device ID
Device ID Low 0x0A = Low-Wert der Device ID
=> Device ID = $0x000A_{hex}$ = $10_{dez.}$
Output / Input 0x00 = Keine Ein- und Ausgänge
Firmwareversion 0x01



Aktivieren des Expert-Mode im MOVIMOT®-Umrichter

Damit Sie Parameter im MOVIMOT®-Umrichter verändern können, müssen Sie den Expert-Mode am Parameter *P805* einmalig wie folgt aktivieren.

Dienst "Exchange request":

CTT2-Dienst				MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Index**	**Länge Lesen**	**Länge Schrei-ben**	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x01

Code 0x1D = Exchange request
Index 0x02 = MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge Lesen 0x08 = Länge der MOVILINK®-Antwort
Länge Schreiben 0x08 = Länge der MOVILINK®-Anfrage
Verwaltung 0x32 = Write Parameter
Subindex 0x01 = Subindex des Parameters *P805*
Index High 0x27 = High-Wert des Index
Index Low 0x6F = Low-Wert des Index
=> Index des Parameters *P805* = 0x276F$_{hex}$ = 10095$_{dez}$
Der Wert 0x2087$_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrie-ben.

Daten MSB 0x00
Daten 0x00
Daten 0x00
Daten LSB 0x01
Zur Aktivierung des Expert-Modes muss der Parameter *P805* auf den Wert 1$_{dez}$ = 0x1 gesetzt werden.
Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.

Wenn der Doppel-Slave MLK31A den Dienst "Exchange request" 0x1D empfängt, sendet er das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter. Sobald der MOVIMOT®-Umrichter die MOVILINK®-Antwort empfängt, sendet der Doppel-Slave MLK31A die Antwort "Exchange response OK" an den AS-Interface-Master. Dadurch ist ein weiterer Dienst "Read request" des AS-Interface-Masters nicht erforderlich.

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Exchange response OK"

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x5D	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x5D = Exchange request OK
Verwaltung 0x32 = Write Parameter
Subindex 0x01 = Subindex des Parameters *P805*
Index High 0x27 = High-Wert des Index
Index Low 0x6F = Low-Wert des Index
=> Index des Parameters *P805* = 0x276F$_{hex}$ = 10095$_{dez}$
Der Wert 0x276F$_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrie-ben.

Daten MSB 0x00
Daten 0x00
Daten 0x00
Daten LSB 0x00
Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten den Wert 0$_{dez}$ = 0x0

Deaktivieren der mechanischen Einstellelemente

Da die Parametrierung des MOVIMOT®-Umrichters über das AS-Interface erfolgen soll, deaktivieren Sie die mechanischen Einstellelemente. Beschreiben Sie dazu den Parameter *P102* mit dem Wert 255_{dez} = 0xFF.

Dienst "Exchange request":

CTT2-Dienst				MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Index**	**Länge Lesen**	**Länge Schreiben**	**Verwaltung**	**Subindex**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0xFF	0xFF

Code 0x1D =	Exchange request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge Lesen 0x08 =	Länge der MOVILINK®-Antwort
Länge Schreiben 0x08 =	Länge der MOVILINK®-Anfrage
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x1E =	Subindex des Parameters *P102*
Index High 0x27 =	High-Wert des Index
Index Low 0x70 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P102* = $0x2770_{hex}$ = 10096_{dez} Der Wert $0x2770_{hex}$wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0xFF Daten LSB 0xFF	Zur Deaktivierung der mechanischen Einstellelemente muss der Parameter *P102* auf den Wert 65535_{dez} = 0xFFFF gesetzt werden. Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.

Wenn der Doppel-Slave MLK31A den Dienst "Exchange request" 0x1D empfängt, sendet er das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter. Sobald der MOVIMOT®-Umrichter die MOVILINK®-Antwort empfängt, sendet der Doppel-Slave MLK31A die Antwort "Exchange response OK" an den AS-Interface-Master. Dadurch ist ein weiterer Dienst "Read request" des AS-Interface-Masters nicht erforderlich.

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Exchange response OK"

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwaltung**	**Subindex**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x5D	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x5D =	Exchange request OK
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x1E =	Subindex des Parameters *P102*
Index High 0x27 =	High-Wert des Index
Index Low 0x70 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P102* = $0x2770_{hex}$ = 10096_{dez} Der Wert $0x2770_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x00	Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten den Wert 0_{dez} = 0x0

Einstellen der Rampe t11 auf

Stellen Sie die Rampenzeit der Rampe t11 auf (*P130*) auf 0,5 s ein.

Dienst "Exchange request":

CTT2-Dienst				MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Index**	**Länge Lesen**	**Länge Schrei-ben**	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x01	0xF4

Code 0x1D =	Exchange request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge Lesen 0x08 =	Länge der MOVILINK®-Antwort
Länge Schreiben 0x08 =	Länge der MOVILINK®-Anfrage
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P130*
Index High 0x22 =	High-Wert des Index
Index Low 0x67 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P130* = $0x2267_{hex}$ = 8807_{dez} Der Wert $0x2267_{hex}$ wird auf Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x01 Daten LSB 0xF4	Um die Rampenzeit auf 0,5 s = 500 ms einzustellen, geben Sie die Rampenzeit des MOVIMOT®-Umrichters in ms an (500 ms ≙ 500_{dez} = 0x1F4). Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.

Wenn der Doppel-Slave MLK31A den Dienst "Exchange request" 0x1D empfängt, sendet er das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter. Sobald der MOVIMOT®-Umrichter die MOVILINK®-Antwort empfängt, sendet der Doppel-Slave MLK31A die Antwort "Exchange response OK" an den AS-Interface-Master. Dadurch ist ein weiterer Dienst "Read request" des AS-Interface-Masters nicht erforderlich.

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Exchange response OK"

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x5D	0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x5D =	Exchange request OK
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P130*
Index High 0x22 =	High-Wert des Index
Index Low 0x67 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters = $0x2267_{hex}$ = 8807_{dez} Der Wert $0x2267_{hex}$ wird auf Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x00	Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten den Wert 0_{dez} = 0x0

Einstellen der Rampe t11 ab

Stellen Sie die Rampe t11 ab (*P131*) auf 0,5 s ein. Die Einstellung der Rampe t11 ab (*P131*) erfolgt analog zur Einstellung der Rampe t11 auf (*P130*).

Die Rampe t11 ab (*P131*) hat den Index 8808_{dez} = 0x2268 und den Subindex 0.

Einstellen des Festsollwerts n0

Stellen Sie den Festsollwert n0 (*P170*) auf 1000 min^{-1} ein.

Dienst "Exchange request":

CTT2-Dienst				MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Index**	**Länge Lesen**	**Länge Schrei-ben**	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x0F	0x42	0x40

Code 0x1D =	Exchange request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge Lesen 0x08 =	Länge der MOVILINK®-Antwort
Länge Schreiben 0x08 =	Länge der MOVILINK®-Anfrage
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P170*
Index High 0x21 =	High-Wert des Index
Index Low 0x29 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters = $0x2129_{hex}$ = 8489_{dez} Der Wert $0x2129_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrie-ben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x0F Daten 0x42 Daten LSB 0x40	Die interne Skalierung des MOVIMOT®-Umrichters ist um den Faktor 1000 größer als die reale Skalierung. Der Skalierungsfaktor ist dann $1.000.000_{dez}$ = 0xF4240. Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.

Wenn der Doppel-Slave MLK31A den Dienst "Exchange request" 0x1D empfängt, sendet er das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter. Sobald der MOVIMOT®-Umrichter die MOVILINK®-Antwort empfängt, sendet der Doppel-Slave MLK31A die Antwort "Exchange response OK" an den AS-Interface-Master. Dadurch ist ein weiterer Dienst "Read request" des AS-Interface-Masters nicht erforderlich.

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Exchange response OK"

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x5D	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x5D =	Exchange request OK
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P170*
Index High 0x21 =	High-Wert des Index
Index Low 0x29 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P170* = $0x2129_{hex}$ = 8489_{dez} Der Wert $0x2129_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrie-ben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x00	Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten den Wert 0_{dez} = 0x0

Auslesen der Kühlkörpertemperatur

Lesen Sie die Kühlkörpertemperatur wie folgt aus dem Parameter *P014* aus:

Dienst "Exchange request":

CTT2-Dienst				MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Index**	**Länge Lesen**	**Länge Schreiben**	**Verwaltung**	**Subindex**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x1D =	Exchange request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge Lesen 0x08 =	Länge der MOVILINK®-Antwort
Länge Schreiben 0x08 =	Länge der MOVILINK®-Anfrage
Verwaltung 0x31 =	Read Parameter
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P014*
Index High 0x20 =	High-Wert des Index
Index Low 0x87 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P014* = $0x2087_{hex}$ = 8327_{dez} Der Wert $0x2087_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x00	Beim Lesen der MOVIMOT®-Parameter werden die Daten mit 0x00 beschrieben.

Wenn der Doppel-Slave MLK31A den Dienst "Exchange request" 0x1D empfängt, sendet er das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter. Sobald der MOVIMOT®-Umrichter die MOVILINK®-Antwort empfängt, sendet der Doppel-Slave MLK31A die Antwort "Exchange response OK" an den AS-Interface-Master. Dadurch ist ein weiterer Dienst "Read request" des AS-Interface-Masters nicht erforderlich.

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Exchange response OK"

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwaltung**	**Subindex**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x5D	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x14

Code 0x5D =	Exchange request OK
Verwaltung 0x31 =	Read Parameter, kein MOVILINK®-Fehler
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P014*
Index High 0x20 =	High-Wert des Index
Index Low 0x87 =	Low-Wert des Index => Index = $0x2087_{hex}$ = 8893_{dez} Der Wert $0x2087_{hex}$wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x14	Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, übertragen die Daten-Bytes der Kühlkörpertemperatur, z. B. 20 °C ≙ 0x14. Die Kühlkörpertemperatur wird unskaliert im MOVIMOT®-Umrichter hinterlegt. Ein Wert von 0x14 entspricht einer Temperatur von 20 °C.

9.11.4 Verwendung der Dienste "Read request" und "Write request" (Beispiel)

Dieses Beispiel beschreibt wie Sie mit den CTT2-Diensten "Write request" 0x11 und "Read request" 0x10 einzelne Parameter des MOVIMOT®-Umrichters ändern.

Folgende Parameter des MOVIMOT®-Umrichters sollen geändert werden:

- Rampe t11 auf und t11 ab ändern auf 0,5 s
- Festsollwert n0 ändern auf 1000 min^{-1}
- Möglichkeit zum Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren (P738 = "ON")

Außerdem soll die aktuelle Kühlkörpertemperatur ausgelesen werden.

Überprüfung der Kommunikation

Zum Überprüfen der störungsfreien Kommunikation zwischen AS-Interface-Master und der MLK31A lesen Sie das ID object fehlerfrei aus.

Dienst "Read request":

CTT2-Dienst		
Code	**Index**	**Länge**
0x10	0x00	0x06

Code 0x10 = Read request
Index 0x00 = ID object
Länge 0X06 = Länge des ID objects

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Read response OK":

CTT2-Dienst						
Code	**Vendor ID High**	**Vendor ID Low**	**Device ID High**	**Device ID Low**	**Output / Input**	**Firmware-version**
0x50	0x00	0x0A	0x00	0x0A	0x00	0x01

Code 0x50 = Read response OK
Vendor ID High 0x00 = High-Wert der Vendor ID
Vendor ID Low 0x0A = Low-Wert der Vendor ID
=> Vendor ID = $0x000A_{hex}$ = $10_{dez.}$
Device ID High 0x00 = High-Wert der Device ID
Device ID Low 0x0A = Low-Wert der Device ID
=> Device ID = $0x000A_{hex}$ = $10_{dez.}$
Output / Input 0x00 = Keine Ein- und Ausgänge
Firmwareversion 0x01

Aktivieren des Expert-Mode im MOVIMOT®-Umrichter

Damit Sie Parameter im MOVIMOT®-Umrichter verändern können, müssen Sie den Expert-Mode am Parameter *P805* einmalig wie folgt aktivieren.

Dienst "Write request":

CTT2-Dienst			MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Index**	**Länge**	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x11	0x02	0x08	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x01

Code 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0x08 =	Länge des MOVILINK®-Protokolls
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x01 =	Subindex des Parameters *P805*
Index High 0x27 =	High-Wert des Index
Index Low 0x6F =	Low-Wert des Index
	=> Index des Parameters *P805* = $0x276F_{hex}$ = 10095_{dez}
	Der Wert $0x276F_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x01	Zur Aktivierung des Expert-Modes muss der Parameter *P805* auf den Wert 1_{dez} = 0x1 gesetzt werden. Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.

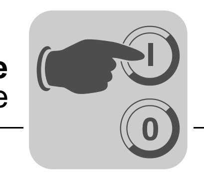
Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Write response OK":

CTT2-Dienst
Code
0x51

Code 0x51 = Write response OK

Sobald der Doppel-Slave MLK31A die Daten fehlerfrei empfängt, sendet er sofort die Antwort 0x51 "Write response OK" an den Master. Gleichzeitig wird das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter gesendet.



Um sicherzustellen, dass der MOVIMOT®-Umrichter den Parameter *P805* geändert hat, wird die Antwort des MOVILINK®-Protokolls mit dem Dienst "Read request" wie folgt ausgewertet.

Dienst "Read request":

CTT2-Dienst		
Code	**Index**	**Länge**
0x10	0x02	0x08

Code 0x10 = Read request
Index 0x02 = MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0X08 = Länge des MOVILINK®-Protokolls

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Read response OK":

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x50	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x50 = Read response OK
Verwaltung 0x32 = Write Parameter => kein MOVILINK®-Fehler
Subindex 0x01 = Subindex des Parameters *P805*
Index High 0x27 = High-Wert des Index
Index Low 0x6F = Low-Wert des Index
=> Index des Parameters *P805* = $0x276F_{hex}$ = 10095_{dez}
Der Wert $0x276F_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00
Daten 0x00
Daten 0x00
Daten LSB 0x00
Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten-Bytes den Wert 0x0 = 0_{dez}.



Deaktivieren der mechanischen Einstellelemente

Da die Parametrierung des MOVIMOT®-Umrichters über das AS-Interface erfolgen soll, deaktivieren Sie die mechanischen Einstellelemente. Beschreiben Sie dazu den Parameter *P102* mit dem Wert 255_{dez} = 0xFF.

Dienst "Write request":

CTT2-Dienst			MOVILINK®-Protokoll							
Code	Index	Länge	Verwaltung	Subindex	Index High	Index Low	Daten MSB	Daten	Daten	Daten LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0xFF	0xFF

Code 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0x08 =	Länge des MOVILINK®-Protokolls
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x1E =	Subindex des Parameters *P102*
Index High 0x27 =	High-Wert des Index
Index Low 0x70 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P102* = $0x2770_{hex}$ = 10096_{dez} Der Wert $0x2770_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0xFF Daten LSB 0xFF	Zur Deaktivierung der mechanischen Einstellelemente muss der Parameter *P102* auf den Wert 65535_{dez} = 0xFFFF gesetzt werden. Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.

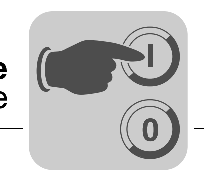
Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Write response OK":

CTT2-Dienst
Code
0x51

Code 0x51 = Write response OK

Sobald der Doppel-Slave MLK31A die Daten fehlerfrei empfängt, sendet er sofort die Antwort 0x51 "Write response OK" an den Master. Gleichzeitig wird das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter gesendet.



Um sicherzustellen, dass der MOVIMOT®-Umrichter den Parameter *P102* geändert hat, wird die Antwort des MOVILINK®-Protokolls mit dem Dienst "Read request" wie folgt ausgewertet.

Dienst "Read request":

CTT2-Dienst		
Code	**Index**	**Länge**
0x10	0x02	0x08

Code 0x10 = Read request
Index 0x02 = MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0X08 = Länge des MOVILINK®-Protokolls

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Read response OK":

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x50	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x50 = Read response OK
Verwaltung 0x32 = Write Parameter => kein MOVILINK®-Fehler
Subindex 0x1E = Subindex des Parameters *P102*
Index High 0x27 = High-Wert des Index
Index Low 0x70 = Low-Wert des Index
=> Index des Parameters *P102* = $0x2770_{hex}$ = 10096_{dez}
Der Wert $0x2770_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.

Daten MSB 0x00
Daten 0x00
Daten 0x00
Daten LSB 0x00

Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten-Bytes den Wert 0x0 = 0_{dez}.



Einstellen der Rampe t11 auf

Stellen Sie die Rampenzeit der Rampe t11 auf (*P130*) auf 0,5 s ein.

Dienst "Write request":

CTT2-Dienst			MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Index**	**Länge**	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x11	0x02	0x08	0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x01	0xF4

Code 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0x08 =	Länge des MOVILINK®-Protokolls
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P130*
Index High 0x22 =	High-Wert des Index
Index Low 0x67 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P130* = $0x2267_{hex}$ = 8807_{dez} Der Wert $0x2267_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x01 Daten LSB 0xF4	Um die Rampenzeit auf 0,5 s = 500 ms einzustellen, geben Sie die Rampenzeit des MOVIMOT®-Umrichters in ms an (500 ms ≙ 500_{dez} = 0x1F4). Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.

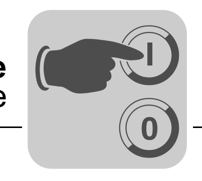
Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Write response OK":

CTT2-Dienst
Code
0x51

Code 0x51 = Write response OK

Sobald der Doppel-Slave MLK31A die Daten fehlerfrei empfängt, sendet er sofort die Antwort 0x51 "Write response OK" an den Master. Gleichzeitig wird das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter gesendet.



Um sicherzustellen, dass der MOVIMOT®-Umrichter den Parameter *P130* geändert hat, wird die Antwort des MOVILINK®-Protokolls mit dem Dienst "Read request" wie folgt ausgewertet.

Dienst "Read request":

CTT2-Dienst		
Code	**Index**	**Länge**
0x10	0x02	0x08

Code 0x10 =	Read request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0X08 =	Länge des MOVILINK®-Protokolls

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Read response OK":

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x50	0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x50 =	Read response OK
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter => kein MOVILINK®-Fehler
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P130*
Index High 0x22 =	High-Wert des Index
Index Low 0x67 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P130* = $0x2267_{hex}$ = 8807_{dez} Der $0x2267_{hex}$ Wert wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x00	Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten-Bytes den Wert 0x0 = 0_{dez}.

Einstellen der Rampe t11 ab

Stellen Sie die Rampe t11 ab (*P131*) auf 0,5 s ein. Die Einstellung der Rampe t11 ab (*P131*) erfolgt analog zur Einstellung der Rampe t11 auf (*P130*).

Die Rampe t11 ab (*P131*) hat den Index 8808_{dez} = 0x2268 und den Subindex 0.

Einstellen des Festsollwerts n0

Stellen Sie die den Festsollwert n0 (*P170*) auf 1000 min^{-1} ein.

Dienst "Write request":

CTT2-Dienst			MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Index**	**Länge**	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x11	0x02	0x08	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x0F	0x42	0x40

Code 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0x08 =	Länge des MOVILINK®-Protokolls
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P170*
Index High 0x21 =	High-Wert des Index
Index Low 0x29 =	Low-Wert des Index
	=> Index des Parameters *P170* = $0x2129_{hex}$ = 8489_{dez}
	Der Wert $0x2129_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x0F Daten 0x42 Daten LSB 0x40	Die interne Skalierung des MOVIMOT®-Umrichters ist um den Faktor 1000 größer als die reale Skalierung. Der Skalierungsfaktor ist dann $1.000.000_{dez}$ = 0xF4240. Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.

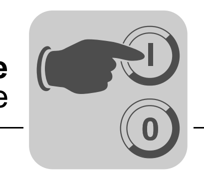
Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Write response OK":

CTT2-Dienst
Code
0x51

Code 0x51 = Write response OK

Sobald der Doppel-Slave MLK31A die Daten fehlerfrei empfängt, sendet er sofort die Antwort 0x51 "Write response OK" an den Master. Gleichzeitig wird das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter gesendet.



Um sicherzustellen, dass der MOVIMOT®-Umrichter den Parameter *P170* geändert hat, wird die Antwort des MOVILINK®-Protokolls mit dem Dienst "Read request" wie folgt ausgewertet.

Dienst "Read request":

CTT2-Dienst		
Code	**Index**	**Länge**
0x10	0x02	0x08

Code 0x10 =	Read request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0X08 =	Länge des MOVILINK®-Protokolls

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Read response OK":

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x50	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x50 =	Read response OK
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter => kein MOVILINK®-Fehler
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P130*
Index High 0x21 =	High-Wert des Index
Index Low 0x29 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P170* = $0x2129_{hex}$ = 8489_{dez} Der Wert $0x2129_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x00	Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten-Bytes den Wert 0x0 = 0_{dez}.



Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren

Die Bremse des Antriebs kann über den A-Slave des Doppel-Slave MLK31A gesteuert werden. Zuvor müssen Sie den Parameter *P738* wie folgt aktivieren.

Dienst "Write request":

CTT2-Dienst			**MOVILINK®-Protokoll**							
Code	**Index**	**Länge**	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x11	0x02	0x08	0x32	0x00	0x22	0xBD	0x00	0x00	0x00	0x01

Code 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0x08 =	Länge des MOVILINK®-Protokolls
Verwaltung 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P738*
Index High 0x22 =	High-Wert des Index
Index Low 0xBD =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P738* = $0x22BD_{hex}$ = 8893_{dez} Der Wert $0x22BD_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x01	Zur Aktivierung der Funktion "Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe" müssen Sie den Parameter *P738* auf den Wert 1_{dez} = 0x1 setzen. Dieser Wert wird auf die 4 Daten-Bytes geschrieben.

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Write response OK":

CTT2-Dienst
Code
0x51

Code 0x51 = Write response OK

Sobald der Doppel-Slave MLK31A die Daten fehlerfrei empfängt, sendet er sofort die Antwort 0x51 "Write response OK" an den Master. Gleichzeitig wird das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter gesendet.

Um sicherzustellen, dass der MOVIMOT®-Umrichter den Parameter *P738* geändert hat, wird die Antwort des MOVILINK®-Protokolls mit dem Dienst "Read request" wie folgt ausgewertet.

Dienst "Read request":

CTT2-Dienst		
Code	**Index**	**Länge**
0x10	0x02	0x08

Code 0x10 = Read request
Index 0x02 = MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0X08 = Länge des MOVILINK®-Protokolls

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Read response OK":

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x50	0x32	0x00	0x22	0xBD	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x50 = Read response OK
Verwaltung 0x32 = Write Parameter => kein MOVILINK®-Fehler
Subindex 0x00 = Subindex des Parameters *P738*
Index High 0x22 = High-Wert des Index
Index Low 0xBD = Low-Wert des Index
=> Index des Parameters *P738* = $0x22BD_{hex}$ = 8893_{dez}
Der Wert $0x22BD_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.

Daten MSB 0x00
Daten 0x00
Daten 0x00
Daten LSB 0x00
Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, haben die Daten-Bytes den Wert 0x0 = 0_{dez}.

Auslesen der Kühlkörpertemperatur

Lesen Sie die Kühlkörpertemperatur wie folgt aus dem Parameter *P014* aus:

Dienst "Write request":

CTT2-Dienst			MOVILINK®-Protokoll							
Code	Index	Länge	Verwal-tung	Sub-index	Index High	Index Low	Daten MSB	Daten	Daten	Daten LSB
0x11	0x02	0x08	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x00

Code 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0x08 =	Länge des MOVILINK®-Protokolls
Verwaltung 0x31 =	Read Parameter
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P014*
Index High 0x20 =	High-Wert des Index
Index Low 0x87 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P014* = $0x2087_{hex}$ = 8327_{dez} Der Wert $0x2087_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x00	Beim Lesen der MOVIMOT®-Parameter werden die Daten mit 0x00 beschrieben.

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

Antwort-Telegramm "Write response OK":

CTT2-Dienst
Code
0x51

Code 0x51 = Write response OK

Sobald der Doppel-Slave MLK31A die Daten fehlerfrei empfängt, sendet er sofort die Antwort 0x51 "Write response OK" an den Master. Gleichzeitig wird das MOVILINK®-Protokoll an den MOVIMOT®-Umrichter gesendet.

Um den Wert des vom MOVIMOT®-Umrichter ausgelesenen Parameters zu erhalten, muss der Dienst "Read request" ausgeführt werden.

Dienst "Read request":

CTT2-Dienst		
Code	**Index**	**Länge**
0x10	0x02	0x08

Code 0x10 =	Read request
Index 0x02 =	MOVILINK®-Parameter-Dienst
Länge 0X08 =	Länge des MOVILINK®-Protokolls

Nach der systembedingten Telegrammlaufzeit antwortet der Slave.

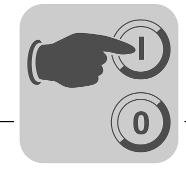
Antwort-Telegramm "Read response OK":

CTT2-Dienst	MOVILINK®-Protokoll							
Code	**Verwal-tung**	**Sub-index**	**Index High**	**Index Low**	**Daten MSB**	**Daten**	**Daten**	**Daten LSB**
0x50	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x14

Code 0x50 =	Read response OK
Verwaltung 0x31 =	Read Parameter => kein MOVILINK®-Fehler
Subindex 0x00 =	Subindex des Parameters *P014*
Index High 0x20 =	High-Wert des Index
Index Low 0x87 =	Low-Wert des Index => Index des Parameters *P014* = $0x2087_{hex}$ = 8893_{dez} Der Wert $0x2087_{hex}$ wird auf die Bytes Index High und Index Low geschrieben.
Daten MSB 0x00 Daten 0x00 Daten 0x00 Daten LSB 0x14	Wenn der MOVILINK®-Dienst fehlerfrei ausgeführt wurde, übertragen die Daten-Bytes der Kühlkörpertemperatur, z. B. 20 °C ≙ 0x14. Die Kühlkörpertemperatur wird unskaliert im MOVIMOT®-Umrichter hinterlegt. Ein Wert von 0x14 entspricht einer Temperatur von 20 °C.

9.12 Parameterverzeichnis

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
0__	**Anzeigewerte**				
00_	**Prozesswerte**				
000	8318	0	Drehzahl (vorzeichenbehaftet)	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
002	8319	0	Frequenz (vorzeichenbehaftet)	[Hz]	1 Digit = 0.001 Hz
004	8321	0	Ausgangsstrom (Betrag)	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
005	8322	0	Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
006	8323	0	Motorauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 %
008	8325	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
009	8326	0	Ausgangsstrom	[A]	1 Digit = 0.001 A
01_	**Statusanzeigen**				
010	8310	0	Umrichterstatus	[Text]	
011	8310	0	Betriebszustand	[Text]	
012	8310	0	Fehlerstatus	[Text]	
013	10095	1	Inbetriebnahmemodus	[Text]	
014	8327	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
015	8328	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
016	8329	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
017	10087	135	Stellung DIP-Schalter S1, S2	[Bit-Feld]	
018	10096	27	Stellung Schalter f2	0,1,2, – 10	
019	10096	29	Stellung Schalter t1	0,1,2, – 10	
02_	**Analoge Sollwerte**				
020	10096	28	Stellung Sollwert-Potenziometer f1	0 – 10	1 Digit = 0.001
05_	**Binärausgänge**				
051	8349 Bit 1	0	Stellung Ausgang X10	[Bitfeld]	
07_	**Gerätedaten**				
070	8301	0	Gerätetyp	[Text]	
071	8361	0	Ausgangsnennstrom	[A]	1 Digit = 0.001 A
072	8930	0	Option DIM-Steckplatz	[Text]	
	10461	1	DIM-Datensatz	Sachnummer DIM-Datensatz	
	10461	2	DIM-Datensatzversion	Version DIM-Datensatz	
073	10095	39	AS-Interface-Option	0: nicht vorhanden 1: MLK30A 2: MLK31A	
	9701	53	AS-Interface Firmware	Sachnummer Firmware des AS-Interface	
	9701	54	AS-Interface Firmwareversion	Version Firmware des AS-Interface	
076	8300	0	Firmware Grundgerät	Sachnummer und Version Grundgerät	
102	10096	30	Deaktivierung der mechanischen Einstellelemente	[Bitfeld] (Anzeigewert)	
700	8574	0	Betriebsart	[Text]	
-	10000	0	Motortyp	[Text]	
-	8652	0	Nennspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
-	8640	0	Nennfrequenz	[Hz]	1 Digit = 0.001 Hz
-	8642	0	Nenndrehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
-	10016	0	Nennleistung	[kW]	1 Digit = 0.001 kW
-	10076	13	Bremsentyp	[Text]	



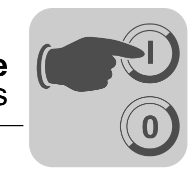
Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
08_	**Fehlerspeicher**				
080	Fehler t-0		Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-0 aufgetretene Fehler		
	8366	0	Fehlercode		
	9304	0	Fehlersubcode		
	8883	0	Interner Fehler		
	8381	0	X10	[Bit-Feld]	
	8391	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8396	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8401	0	Drehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
	8406	0	Ausgangsstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8411	0	Wirkstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8416	0	Geräteauslastung	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8421	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8426	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
	8431	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
081	Fehler t-1		Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-1 aufgetretene Fehler		
	8367	0	Fehlercode		
	9305	0	Fehlersubcode		
	8884	0	Interner Fehler		
	8382	0	X10	[Bit-Feld]	
	8392	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8397	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8402	0	Drehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
	8407	0	Ausgangsstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8412	0	Wirkstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8417	0	Geräteauslastung	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8422	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8427	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
	8432	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
082	Fehler t-2		Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-2 aufgetretene Fehler		
	8368	0	Fehlercode		
	9306	0	Fehlersubcode		
	8885	0	Interner Fehler		
	8383	0	X10	[Bit-Feld]	
	8393	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8398	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8403	0	Drehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
	8408	0	Ausgangsstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8413	0	Wirkstrom	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8418	0	Geräteauslastung	[$\%I_N$]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8423	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8428	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
	8433	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h



Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
083	Fehler t-3		Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-3 aufgetretene Fehler		
	8369	0	Fehlercode		
	9307	0	Fehlersubcode		
	8886	0	Interner Fehler		
	8384	0	X10	[Bit-Feld]	
	8394	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8399	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8404	0	Drehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
	8409	0	Ausgangsstrom	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8414	0	Wirkstrom	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8419	0	Geräteauslastung	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8424	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8429	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
	8434	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
084	Fehler t-4		Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-4 aufgetretene Fehler		
	8370	0	Fehlercode		
	9308	0	Fehlersubcode		
	8887	0	Interner Fehler		
	8385	0	X10	[Bit-Feld]	
	8395	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8400	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8405	0	Drehzahl	[min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
	8410	0	Ausgangsstrom	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8415	0	Wirkstrom	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8420	0	Geräteauslastung	[%I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N
	8425	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8430	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
	8435	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min = 1/60 h
09_	**Busdiagnose**				
94/97	AS-Interface Monitor				
	8455	0	AS-Interface-Ausgangs-Bit DO0	[Bit-Feld, Bit 9]	abhängig vom gewählten Funktionsmodul
			AS-Interface-Ausgangs-Bit DO1	[Bit-Feld, Bit 10]	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit DO2	[Bit-Feld, Bit 11]	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit DO3	[Bit-Feld, Bit 6]	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit P1	[Bit-Feld, Bit 12]	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit P2	[Bit-Feld, Bit 13]	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit P3	[Bit-Feld, Bit 14]	
			AS-Interface-Ausgangs-Bit P4	reserviert	
			AS-Interface-Eingangs-Bit DI2	[Bit-Feld, Bit 2]	
			AS-Interface-Eingangs-Bit DI3	[Bit-Feld, Bit 3]	
	8458	0	AS-Interface-Eingangs-Bit DI0	[Bit-Feld, Bit 0]	
			AS-Interface-Eingangs-Bit DI1	[Bit-Feld, Bit 1]	

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
1__	**Sollwerte / Integratoren**				
10_	**Sollwertvorwahl**				
102	10096	30	Deaktivierung der mechanischen Einstellelemente	[Bit-Feld] Default: **0000 0000 0000 0000**	
13_	**Drehzahlrampen**				
130	8807	0	Rampe t11 auf	0.1 – **1** – 2000 [s] (Schalter t1)[1)]	1 Digit = 0.001 s
131	8808	0	Rampe t11 ab	0.1 – **1** – 2000 [s] (Schalter t1)[1)]	1 Digit = 0.001 s
134	8474	0	Rampe t12 auf = ab	0.1 – **10** – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
135	8475	0	S-Verschliff t12	**0: AUS** 1: Grad 1 2: Grad 2 3: Grad 3	
136	8476	0	Stopp-Rampe t13	0.1 – **0.2** – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
-	10504	1	Rampe t15 auf	0.1 – **1** – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
-	10504	11	Rampe t15 ab	0.1 – **1** – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
-	10475	2	Rampe t16 auf	0.1 – **1** – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
-	10475	1	Rampe t16 ab	0.1 – **1** – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
16_	**Sollwerte**				
160	10096	35	Sollwert n_f1	0 – **1500** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
161	10096	36	Sollwert n_f2	0 – **150** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
17_	**Festsollwerte**				
170	8489	0	Festsollwert n0	-3600 – **150** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
171	8490	0	Festsollwert n1	-3600 – **750** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
172	8491	0	Festsollwert n2	-3600 – **1500** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
173	10096	31	Festsollwert n3	-3600 – **2500** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
-	10096	38	Festsollwert n4	-3600 – **2500** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
-	10096	39	Festsollwert n5	-3600 – **2500** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
3__	**Motorparameter**				
30_	**Begrenzungen**				
300	8515	0	Start-Stopp-Drehzahl	0 – **15** – 150 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
301	8516	0	Minimaldrehzahl	0 – **60** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
302	8517	0	Maximaldrehzahl	0 – **3000** – 3600 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
303	8518	0	Stromgrenze	0 – 160 [% I_N]	1 Digit = 0.001 % I_N

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
32_	**Motorabgleich**				
320	8523	0	Automatischer Abgleich	0: OFF **1: ON**	
321	8524	0	Boost	0 – 100 [%]	1 Digit = 0.001 %
322	8525	0	IxR-Abgleich	0 – 100 [%]	1 Digit = 0.001 %
323	8526	0	Vormagnetisierung	0 – 2 [s]	1 Digit = 0.001 s
324	8527	0	Schlupfkompensation	0 – 500 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
325	8834	0	Leerlauf-Schwingungsdämpfung	**0: OFF** 1: ON (DIP-Schalter S1/8)[1)]	
34_	**Motorschutz**				
340	8533	0	Motorschutz	0: OFF 1: ON (DIP-Schalter S1/5)[1)]	
341	8534	0	Kühlungsart	**0: Eigenlüftung** 1: Fremdlüftung	
347	10096	32	Motorleitungslänge	**0** – 15 [m]	1 Digit = 1 m
5__	**Kontrollfunktionen**				
50_	**Drehzahl-Überwachungen**				
500	8557	0	Drehzahl-Überwachung	**0: OFF** 3: Motorisch / Generatorisch (DIP-Schalter S2/4)[1)]	
501	8558	0	Verzögerungszeit	0.1 – **1** – 10 [s]	1 Digit = 0.001 s
52_	**Netz-Aus-Kontrolle**				
522	8927	0	Netzphasenausfall-Überwachung **Die Deaktivierung der Netzphasen-ausfall-Kontrolle kann bei ungünstigen Betriebsverhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.**	0: OFF **1: ON**	
523	10096	26	Netzaus-Kontrolle	**0: Betrieb am Drehstromnetz** 1: Betrieb mit MOVITRANS®	
7__	**Steuerfunktionen**				
70_	**Betriebsarten**				
700	8574	0	Betriebsart	**0: VFC** 2: VFC Hubwerk 3: VFC Gleichstrombremsung 21: U/f-Kennlinie 22: U/f + Gleichstrombremsung (DIP-Schalter S2/3)[1)]	
71_	**Stillstandsstrom**				
710	8576	0	Stillstandsstrom	**0** – 50% I_{Mot}	1 Digit = 0.001 % I_{Mot}
72_	Sollwert-Halt-Funktion				
720	8578	0	Sollwert-Halt-Funktion	**0: OFF** 1: ON	
721	8579	0	Stopp-Sollwert	0 – **30** – 500 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}
722	8580	0	Start-Offset	0 – **30** – 500 [min^{-1}]	1 Digit = 0.001 min^{-1}



Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio Anzeige (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
73_	**Bremsenfunktion**				
731	8749	0	Bremsenöffnungszeit	**0** – 2 [s]	1 Digit = 0.001 s
732	8585	0	Bremseneinfallzeit	0 – **0.2** – 2 [s]	1 Digit = 0.001 s
738	8893	0	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren	0: OFF **1: ON** (DIP-Schalter S2/2)[1]	
77_	**Energiesparfunktion**				
770	8925	0	Energiesparfunktion	**0: OFF** 1: ON	
8__	**Gerätefunktionen**				
80_	**Setup**				
802	8594	0	Werkseinstellung	**0: Keine Werkseinstellung** 2: Auslieferungszustand	
803	8595	0	Parametersperre	**0: OFF** 1: ON	
805	10095	1	Inbetriebnahme-Modus	**0: Easy** 1: Expert	
81_	**Serielle Kommunikation**				
812	8599	0	RS-485-Timeout-Zeit	[s] (nur Anzeige)	1 Digit = 0.001 s
83_	**Fehlerreaktionen**				
832	8611	0	Fehlerreaktion Motorüberlast	0: Keine Reaktion 1: Fehler anzeigen 2: Sofortstopp / Verrieglung **4: Schnellstopp / Verriegelung** 12: Normalhalt / Verriegelung	
84_	**Reset-Verhalten**				
840	8617	0	Manueller Reset	**0: Nein** 1: Ja	
86_	**Modulation**				
860	8620	0	PWM-Frequenz	**0: 4 kHz** 1: 8 kHz 3: 16 kHz (DIP-Schalter S1/7)[1]	

1) Der Parameterwert ist von der Stellung der Bedienelemente abhängig.

9.13 Parameterbeschreibung

9.13.1 Anzeigewerte

Parameter 000 **Drehzahl (vorzeichenbehaftet)**

Die angezeigte Drehzahl ist die errechnete Istdrehzahl.

Parameter 002 **Frequenz (vorzeichenbehaftet)**

Ausgangsfrequenz des Umrichters

Parameter 004 **Ausgangsstrom (Betrag)**

Scheinstrom im Bereich 0…200 % des Gerätenennstroms

Parameter 005 **Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)**

Wirkstrom im Bereich -200 %…+200 % des Gerätenennstroms

Das Vorzeichen des Wirkstroms ist abhängig von der Drehrichtung und der Art der Belastung:

Drehrichtung	Belastung	Drehzahl	Wirkstrom
Rechtslauf	motorisch	positiv (n > 0)	positiv ($I_W > 0$)
Linkslauf	motorisch	negativ (n < 0)	negativ ($I_W < 0$)
Rechtslauf	generatorisch	positiv (n > 0)	negativ ($I_W < 0$)
Linkslauf	generatorisch	negativ (n < 0)	positiv ($I_W > 0$)

Parameter 006 **Motorauslastung**

Mit Hilfe eines Motortemperaturmodells ermittelte Motorauslastung in [%].

Parameter 008 **Zwischenkreisspannung**

Im Zwischenkreis gemessene Spannung in [V]

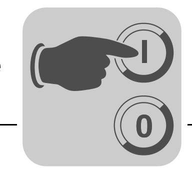
Parameter 009 **Ausgangsstrom**

Scheinstrom in [A]

Parameter 010 **Umrichterstatus**

Zustände des Umrichters

- GESPERRT
- FREIGEGEBEN



Parameter 011 **Betriebszustand**

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- 24-V-BETRIEB
- REGLERSPERRE
- KEINE FREIGABE
- STILLSTANDSSTROM
- FREIGABE
- WERKSEINSTELLUNG
- FEHLER
- TIMEOUT

Parameter 012 **Fehlerstatus**

Fehlerstatus in Textform

Parameter 013 **Inbetriebnahme-Modus**

Inbetriebnahme-Modus in Textform

Parameter 014 **Kühlkörpertemperatur**

Kühlkörpertemperatur des Umrichters

Parameter 015 **Einschaltstunden**

Summe der Stunden, in denen der Umrichter an die externe DC-24-V-Versorgung angeschlossen war

Speicherzyklus: 15 min

Parameter 016 **Freigabestunden**

Summe der Stunden, in denen die Endstufe des Umrichters freigegeben war

Speicherzyklus: 15 min



Parameter 017

Stellung DIP-Schalter S1 / S2

Anzeige der Stellung der DIP-Schalter S1 und S2:

DIP-Schalter	Bit im Index 10087.135	Funktionalität	
S1/1	Bit 0	Geräteadresse	Geräteadresse Bit 2^0
S1/2	Bit 1		Geräteadresse Bit 2^1
S1/3	Bit 2		Geräteadresse Bit 2^2
S1/4	Bit 3		Geräteadresse Bit 2^3
S1/5	Bit 11	Motorschutz	0: Motorschutz Ein 1: Motorschutz Aus
S1/6	Bit 9	Erhöhtes Kurzzeitmoment	0: Motor angepasst 1: Motorleistung 1 Stufe kleiner
S1/7	Bit 12	PWM-Taktfrequenz	0: 4 kHz 1: variabel (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bit 13	Leerlaufdämpfung	0: Aus 1: Ein
S2/1	Bit 7	Bremsentyp	0: Standardbremse 1: Optionsbremse
S2/2	Bit 15	Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe	0: Aus 1: Ein
S2/3	Bit 6	Steuerverfahren	0: VFC-Steuerung 1: U/f-Steuerung
S2/4	Bit 16	Drehzahl-Überwachung	0: Aus 1: Ein
S2/5	Bit 17	Zusatzfunktion	Zusatzfunktionseinstellung Bit 2^0
S2/6	Bit 18		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2^1
S2/7	Bit 19		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2^2
S2/8	Bit 20		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2^3

Die Anzeige der DIP-Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des DIP-Schalters aktiviert oder deaktiviert ist.

Parameter 018

Stellung Schalter f2

Anzeige der Stellung des Schalters f2

Die Anzeige der Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des Schalters aktiviert oder deaktiviert ist.

Parameter 019

Stellung Schalter t1

Anzeige der Stellung des Schalters t1

Die Anzeige der Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des Schalters aktiviert oder deaktiviert ist.

Parameter 020

Stellung Sollwert-Potenziometer f1

Anzeige der Stellung des Sollwert-Potenziometers f1

Die Anzeige der Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des Potenziometers aktiviert oder deaktiviert ist.

Parameter 051

Stellung Ausgang X10

Anzeige des Zustands des Ausgangs zur Ansteuerung der Option BEM

Parameter 070

Gerätetyp

Anzeige des Gerätetyps

Parameter 071

Ausgangsnennstrom

Anzeige des Gerätenennstroms in [A]

Parameter 072

Option DIM-Steckplatz

Anzeige des Drive-Ident-Modul-Typs, das auf dem Drive-Ident-Modul-Steckplatz X3 eingesetzt ist

Parameterwert	Typ des Drive-Ident-Moduls
0	Kein Drive-Ident-Modul
1 – 9	reserviert
10	DT/DV/400/50
11	DZ/380/60
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/50/60 (DR-Global)
18	reserviert
19	DRP/400/50
20	DRP/460/50
21 – 31	reserviert

Anzeige der Sachnummer und Version des Datensatzes auf dem DIM-Modul

Parameter 073

Typ der AS-Interface-Option

Anzeige des Typs der AS-Interface-Option

Parameterwert	Typ der AS-Interface-Option
0	AS-Interface-Option ist nicht vorhanden
1	Binär-Slave MLK30A
2	Doppel-Slave MLK31A

Parameter-Index 9701.53

Firmware-Sachnummer der AS-Interface-Option

Anzeige der Firmware-Sachnummer der AS-Interface-Option

Parameter-Index 9701.54

Firmware-Version der AS-Interface-Option

Anzeige der Firmware-Version der AS-Interface-Option

Parameter 076

Firmware Grundgerät

Anzeige der Sachnummer und Version der Gerätefirmware

Parameter 700

Betriebsart

Anzeige der eingestellten Betriebsart

Parameter-Index 10000.0

Motortyp

Anzeige des installierten Motortyps (gemäß Typenschild).

Parameter-Index 8652.0

Nennspannung

Anzeige der Nennspannung des Antriebs in [V] (gemäß Typenschild).

Parameter-Index 8640.0

Nennfrequenz

Anzeige der Nennfrequenz des Antriebs in [Hz] (gemäß Typenschild).

Parameter-Index 8642.0

Nenndrehzahl

Anzeige der Nenndrehzahl des Antriebs in [min^{-1}] (gemäß Typenschild).

Parameter-Index 10016.0

Nennleistung

Anzeige der Nennleistung des Antriebs in [kW] (gemäß Typenschild).

Parameter-Index 10076.13

Bremsentyp

Anzeige des installierten Bremsentyps (gemäß Typenschild).

Parameter 080 – 084

Fehlercode und Diagnosedaten

Das Gerät speichert zum Zeitpunkt des Fehlers Diagnosedaten ab. Im Fehlerspeicher werden die letzten 5 Fehler angezeigt.

Parameter 094 / 097

AS-Interface Monitor

Die Parameter *P094* und *P097* dienen als Busmonitor des AS-Interface und zeigen die Übertragung der AS-Interface-Bits von und zum MOVIMOT®-Umrichter an.

Die Bedeutung der AS-Interface-Daten-Bits hängt vom gewählten Funktionsmodul ab (siehe Kapitel "Funktionsmodule").

9.13.2 Sollwerte / Integratoren

Parameter 102 **Deaktivierung mechanischer Einstellelemente**

An diesem bitcodierten Anwahlfeld können Sie die mechanischen Einstellelemente des MOVIMOT®-Umrichters deaktivieren.

Der im Werk eingestellte Wert des Parameters ist so festgelegt, dass alle mechanischen Einstellelemente wirksam sind.

Bit	Bedeutung	Hinweis	
0 – 4	reserviert		
5	Deaktivierung des DIP-Schalters S1/5 (Motorschutz)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/5 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/5 nicht aktiv: Ein- / Ausschalten der Motorschutzfunktion mit Hilfe von Parametern
6	reserviert		
7	Deaktivierung des DIP-Schalters S1/7 (PWM-Taktfrequenz)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/7 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/7 nicht aktiv Einstellung der PWM-Taktfrequenz mit Hilfe von Parametern
8	Deaktivierung des DIP-Schalters S1/8 (Leerlaufdämpfung)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/8 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/8 nicht aktiv Aktivierung / Deaktivierung der Leerlaufdämpfung mit Hilfe von Parametern
9	reserviert		
10	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/2 (Bremsenlüften)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/2 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/2 nicht aktiv Aktivierung / Deaktivierung Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe mit Hilfe von Parametern
11	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/3 (Betriebsart)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/3 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/3 nicht aktiv Auswahl der Betriebsart mit Hilfe von Parametern
12	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/4 (Drehzahl-Überwachung)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/4 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/4 nicht aktiv Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Überwachung mit Hilfe von Parametern
13	Deaktivierung des Sollwert-Potenziometers f1	Bit nicht gesetzt:	Sollwert-Potenziometer f1 aktiv
		Bit gesetzt:	Sollwert-Potenziometer f1 nicht aktiv Einstellung des Sollwerts und der Maximaldrehzahl mit Hilfe von Parametern
14	Deaktivierung des Schalters f2	Bit nicht gesetzt:	Schalter f2 aktiv
		Bit gesetzt:	Schalter f2 nicht aktiv Einstellung des Sollwerts und der Minimaldrehzahl mit Hilfe von Parametern
15	Deaktivierung des Schalters t1	Bit nicht gesetzt:	Schalter t1 aktiv
		Bit gesetzt:	Schalter t1 nicht aktiv Einstellung der Rampenzeiten mit Hilfe von Parametern

Parameter 130 **Rampe t11 auf**

Beschleunigungsrampe für die Funktionsmodule 1, 5, 7 des Doppel-Slaves

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parameter 131 **Rampe t11 ab**

Verzögerungsrampe für die Funktionsmodule 1, 5, 7 des Doppel-Slaves

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parameter 134 **Rampe t12 auf = ab**

Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe bei S-Verschliff

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

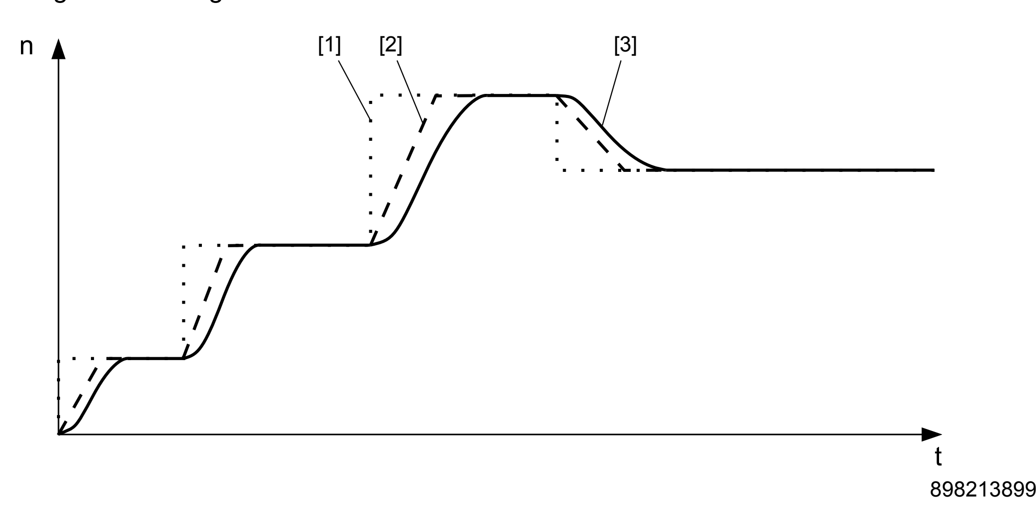
Diese Rampenzeit legt die Beschleunigung und Verzögerung fest, wenn der Parameter *P135 S-Verschliff t12* auf Grad 1, Grad 2 oder Grad 3 eingestellt ist.

HINWEIS

Eine Vorgabe der Rampenzeit über Prozessdaten ist bei aktiviertem Parameter *P135 S-Verschliff t12* nicht möglich.

Parameter 135 **S-Verschliff t12**

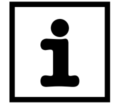
Dieser Parameter legt den Verschliffgrad (1 = schwach, 2 = mittel, 3 = stark) der Rampe fest. Der S-Verschliff dient zum Abrunden der Rampe und ermöglicht eine sanfte Beschleunigung des Antriebs bei Änderungen der Sollwertvorgabe. Das folgende Bild zeigt die Wirkung des S-Verschliffs:



898213899

[1] Sollwertvorgabe
[2] Drehzahl ohne S-Verschliff
[3] Drehzahl mit S-Verschliff

HINWEIS



Eine gestartete S-Verschliff-Phase kann mit der Stopp-Rampe t13 unterbrochen werden.

Wenn der Sollwert reduziert wird oder die Freigabe entzogen wird, wird die gestartete S-Verschliff-Phase zu Ende geführt. Somit kann der Antrieb trotz der Reduktion des Sollwerts noch bis zum Ende der S-Verschliff-Phase beschleunigen.

Parameter 136

Stopp-Rampe t13

Die Stopp-Rampe ist beim Halt an der Stopp-Rampe wirksam.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} 50 (Hz).

Parameter-Index 10504.1

Rampe t15 auf

Beschleunigungsrampe, abhängig vom aktiven Funktionsmodul.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parameter-Index 10504.11

Rampe t15 ab

Verzögerungsrampe, abhängig vom aktiven Funktionsmodul.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parameter-Index 10475.2

Rampe t16 auf

Beschleunigungsrampe, abhängig vom aktiven Funktionsmodul.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parameter-Index 10475.1

Rampe t16 ab

Verzögerungsrampe, abhängig vom aktiven Funktionsmodul.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parameter 160

Sollwert n_f1

Der Sollwert n_f1 ist gültig, wenn

- das Sollwert-Potenziometer f1 deaktiviert ist, d. h. wenn Parameter *P102:13* = "1"
- und das Funktionsmodul 7_{hex} aktiv ist.

Parameter 161

Sollwert n_f2

Der Sollwert n_f2 ist gültig, wenn

- der Schalter f2 deaktiviert ist, d. h. wenn Parameter *P102:14* = "1"
- und das Funktionsmodul 7_{hex} aktiv ist.

*Parameter 17_*

Festsollwert n0 – n5

Festsollwerte n0 – n5, abhängig vom aktiven Funktionsmodul.

Das Vorzeichen des Festsollwerts und die an den Ausgängen DO0 – DO3 gewählte Funktion legen die Drehrichtung des Motors fest.

Vorzeichen des Festsollwerts (n0 – n5)	gewählte Funktion (DO0 – DO3)	Drehrichtung Antrieb
positiv (n > 0)	Rechtslauf	Rechtslauf
positiv (n > 0)	Linkslauf	Linkslauf
negativ (n < 0)	Rechtslauf	Linkslauf
negativ (n < 0)	Linkslauf	Rechtslauf

9.13.3 Motorparameter

Parameter 300 **Start-Stopp-Drehzahl**

Dieser Parameter legt fest, mit welcher kleinsten Drehzahlanforderung der Umrichter den Motor bei der Freigabe beaufschlagt. Der Übergang auf die durch die Sollwertvorgabe bestimmten Drehzahl erfolgt anschließend mit der aktiven Beschleunigungsrampe. Bei Entzug der Freigabe legt der Parameter fest, ab welcher Frequenz der MOVIMOT®-Umrichter den Motorstillstand erkennt und die Bremse zu schließen beginnt.

Parameter 301 **Minimaldrehzahl** (wenn der Schalter f2 deaktiviert ist)

Dieser Parameter legt die minimale Drehzahl n_{min} des Antriebs fest.

Der Antrieb unterschreitet diesen Drehzahlwert auch nicht bei einer Sollwertvorgabe, die kleiner als die Minimaldrehzahl ist.

Parameter 302 **Maximaldrehzahl** (wenn der Schalter f1 deaktiviert ist)

Dieser Parameter legt die maximale Drehzahl n_{max} des Antriebs fest.

Der Antrieb überschreitet diesen Drehzahlwert auch nicht bei einer Sollwertvorgabe, die größer als die Maximaldrehzahl ist.

Wenn Sie $n_{min} > n_{max}$ einstellen, so gilt für die Minimaldrehzahl und die Maximaldrehzahl der in n_{min} eingestellte Wert.

Parameter 303 **Stromgrenze**

Die interne Strombegrenzung bezieht sich auf den Ausgangs-Scheinstrom. Im Feldschwächbereich setzt der Umrichter die Stromgrenze automatisch herab, um einen Kippschutz für den angeschlossenen Motor zu realisieren.

Parameter 320 **Automatischer Abgleich**

Bei aktiviertem Abgleich erfolgt bei jedem Wechsel in den Betriebszustand FREIGABE ein Einmessen des Motors.

Parameter 321 **Boost**

Wenn der Parameter *P320 Automatischer Abgleich* = "Ein" ist, stellt der Umrichter den Parameter *P321 BOOST* automatisch ein. Eine manuelle Einstellung dieses Parameters ist normalerweise nicht notwendig.

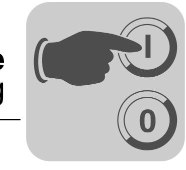
In Sonderfällen kann eine manuelle Einstellung zur Erhöhung des Losbrechmoments sinnvoll sein.

Parameter 322 **IxR-Abgleich**

Wenn der Parameter *P320 Automatischer Abgleich* = "Ein" ist, stellt der Umrichter den Parameter *P322 IxR-Abgleich* automatisch ein. Manuelle Veränderungen dieser Einstellung sind der Optimierung durch Spezialisten vorbehalten.

Parameter 323 **Vormagnetisierung**

Die Vormagnetisierungszeit ermöglicht nach der Freigabe des Umrichters den Aufbau eines Magnetfelds im Motor.



Parameter 324 **Schlupfkompensation**

Die Schlupfkompensation erhöht die Drehzahlgenauigkeit des Motors. Geben Sie bei manueller Eingabe den Nennschlupf des angeschlossenen Motors ein.

Die Schlupfkompensation ist für ein Verhältnis Lastträgheitsmoment / Motorträgheitsmoment kleiner 10 ausgelegt. Wenn die Regelung zum Schwingen kommt, müssen Sie die Schlupfkompensation reduzieren und bei Bedarf sogar auf 0 einstellen.

Parameter 325 **Leerlauf-Schwingungsdämpfung** (wenn der DIP-Schalter S1/8 deaktiviert ist)

Wenn das Leerlaufverhalten des Motors zur Instabilität neigt, können Sie mit der Aktivierung der Leerlauf-Schwingungsdämpfung eine Verbesserung erreichen.

Parameter 340 **Motorschutz** (wenn der DIP-Schalter S1/5 deaktiviert ist)

Aktivierung / Deaktivierung des thermischen Schutzmodels für MOVIMOT®

MOVIMOT® übernimmt bei Aktivierung dieser Funktion elektronisch den thermischen Schutz des Antriebs.

Parameter 341 **Kühlungsart**

Mit diesem Parameter legen Sie die für die Berechnung der Motortemperatur zu Grunde liegende Kühlungsart (Eigenlüfter oder Fremdlüfter) fest.

Parameter 347 **Motorleitungslänge**

Mit diesem Parameter legen Sie die für die Berechnung der Motortemperatur zu Grunde liegende Motorleitungslänge (= Kabellänge des SEW-Hybridkabels zwischen MOVIMOT®-Umrichter und Motor) fest. Diesen Parameter müssen Sie nur bei motornaher (abgesetzter) Montage verändern.



9.13.4 Kontrollfunktionen

Parameter 500

Drehzahl-Überwachung (wenn der DIP-Schalter S2/4 deaktiviert ist)

Bei MOVIMOT® erfolgt eine Drehzahl-Überwachung anhand der Auswertung des Betriebs an der Stromgrenze. Die Drehzahl-Überwachung spricht an, wenn die Stromgrenze für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit (Parameter *P501*) ununterbrochen erreicht wird.

Parameter 501

Verzögerungszeit

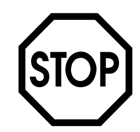
Bei Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen oder bei Lastspitzen kann die eingestellte Strombegrenzung erreicht werden.

Die Verzögerungszeit verhindert ein ungewollt sensibles Ansprechen der Drehzahl-Überwachung. Die Stromgrenze muss für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit ununterbrochen erreicht sein, bevor die Überwachung anspricht.

Parameter 522

Netzphasenausfall-Kontrolle

Um bei asymmetrischen Netzen ein Ansprechen der Netzphasenausfall-Kontrolle zu verhindern, darf diese Überwachungsfunktion deaktiviert werden.



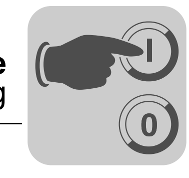
STOPP!

Die Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle kann bei ungünstigen Betriebsverhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.

Parameter 523

Netzaus-Kontrolle

Mit diesem Parameter passen Sie die Netzaus-Kontrolle des Umrichters an den Betrieb mit MOVITRANS® an.



9.13.5 Steuerfunktionen

Parameter 700 **Betriebsart** (wenn der DIP-Schalter S2/3 deaktiviert ist)

Mit diesem Parameter stellen Sie die grundsätzliche Betriebsart des Umrichters ein.

- **VFC / U/f-Kennlinie:**

  Standardeinstellung für Asynchronmotoren. Diese Einstellung ist für allgemeine Anwendungen wie Förderbänder, Fahrwerke usw. geeignet.

- **VFC Hubwerk:**

  Die Hubwerksfunktion stellt automatisch alle Funktionen bereit, die zum Betrieb einer einfachen Hubwerks-Anwendung nötig sind. Voraussetzung für den korrekten Ablauf der Hubwerksfunktion ist die Ansteuerung der Motorbremse über den Umrichter. Die Betriebsart VFC Hubwerk beeinflusst folgende Parameter:

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Wert
P300	8515	0	Start-Stopp-Drehzahl	= 60 min^{-1} wenn die Start-Stopp-Drehzahl kleiner als 60 min^{-1} gesetzt wird
P301	8516	0	Minimaldrehzahl	= 60 min^{-1} wenn die Minimaldrehzahl kleiner als 60 min^{-1} gesetzt wird
P303	8518	0	Stromgrenze	= Motornennstrom wenn die Stromgrenze kleiner als der Motornennstrom gesetzt wird
P323	8526	0	Vormagnetisierung	= 20 ms wenn die Vormagnetisierung kleiner als der 20 ms gesetzt wird
P500	8557	0	Drehzahl-Überwachung	= 3: motorisch / generatorisch
P731	8749	0	Bremsenöffnungszeit	= 200 ms wenn die Bremsenöffnungszeit kleiner als 200 ms gesetzt wird
P732	8585	0	Bremseneinfallzeit	= 200 ms wenn die Bremseneinfallzeit kleiner als 200 ms gesetzt wird
P738	8893	0	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren	= 0: OFF

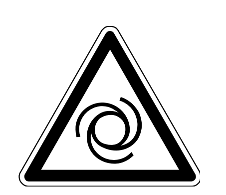
  In der Betriebsart VFC Hubwerk prüft der MOVIMOT®-Umrichter, ob die Werte dieser Parameter zulässig sind.

  Die Drehzahl-Überwachung kann in der Betriebsart VFC Hubwerk nicht deaktiviert werden.

  Die Funktion Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe kann in der Betriebsart VFC Hubwerk nicht aktiviert werden.

- **VFC Gleichstrombremsung / U/f Gleichstrombremsung:**

  Bei dieser Einstellung bremst der Asynchronmotor über eine Stromeinprägung. Hierbei bremst der Motor ohne Bremswiderstand am Umrichter.



⚠ GEFAHR!

Mit der Gleichstrombremsung ist kein geführter Stopp oder die Einhaltung von bestimmten Rampen möglich.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Verwenden Sie eine andere Betriebsart.



Parameter 710

Stillstandsstrom

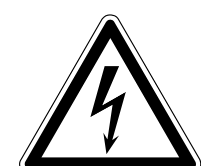
Der Umrichter prägt mit der Stillstandsfunktion während des Motorstillstands einen Strom in den Motor ein.

Der Stillstandsstrom erfüllt folgende Funktionen:

- Der Stillstandsstrom verhindert bei niedriger Umgebungstemperatur des Motors eine Kondensatbildung und das Einfrieren der Bremse. Stellen Sie die Stromhöhe so ein, dass der Motor nicht überhitzt wird.
- Wenn Sie den Stillstandsstrom aktiviert haben, können Sie den Motor ohne Vormagnetisierung freigeben.

Bei aktiver Stillstandsstrom-Funktion bleibt die Endstufe auch im Zustand "KEINE FREIGABE" zur Einprägung des Motor-Stillstandsstroms freigegeben.

Im Fehlerfall kann die Stromversorgung des Motors in Abhängigkeit von der jeweiligen Fehlerreaktion unterbrochen werden.



⚠ GEFAHR!

Bei einem Kommunikations-Timeout wird der Stillstandsstrom nicht unterbrochen.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie das MOVIMOT® über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie dieses gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den Anschlussraum von MOVIMOT® oder vom angeschlossenen Antrieb öffnen oder Steckverbinderkontakte berühren.

Parameter 720 – 722

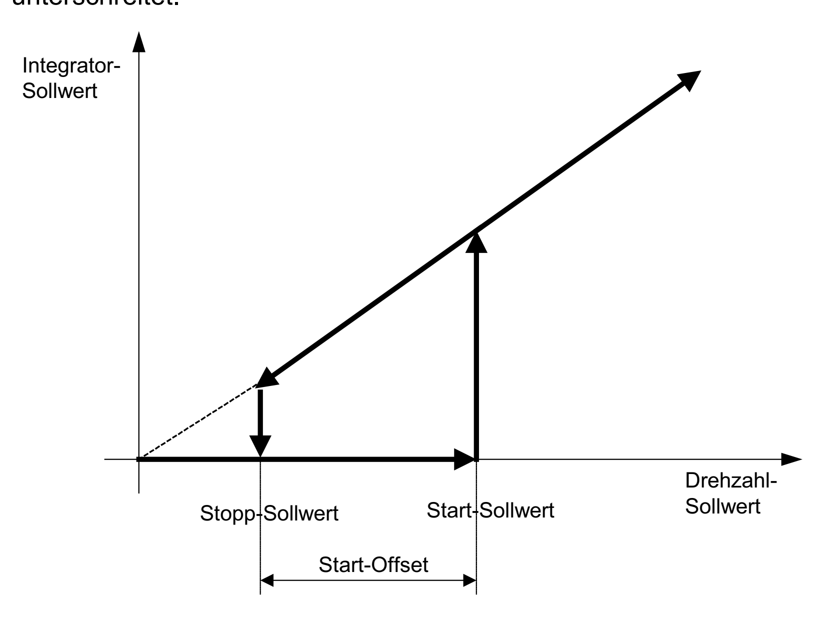
Sollwert-Halt-Funktion

Stopp-Sollwert

Start-Offset

Bei aktiver Sollwert-Halt-Funktion wird der Umrichter freigegeben, wenn der Drehzahl-Sollwert größer als der Stopp-Sollwert + Start-Offset ist.

Die Umrichterfreigabe wird entzogen, wenn der Drehzahl-Sollwert den Stopp-Sollwert unterschreitet.



9007199746515723

Parameter 731

Bremsenöffnungszeit

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie lange der Motor nach Ablauf der Vormagnetisierung noch mit der Minimaldrehzahl läuft. Diese Zeit ist nötig, um die Bremse komplett zu öffnen.

Parameter 732

Bremseneinfallzeit

Stellen Sie hier die Zeit ein, die die mechanische Bremse zum Schließen benötigt.

Parameter 738

Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren

(wenn der DIP-Schalter S2/2 deaktiviert ist)

Wenn dieser Parameter auf den Wert "ON" gesetzt ist, ist das Lüften der Bremse auch dann möglich, wenn keine Antriebsfreigabe vorhanden ist, siehe Kapitel "Daten AS-Interface-Master -> MOVIMOT®" (Seite 79).

Diese Funktionalität ist nur verfügbar, wenn die Ansteuerung der Motorbremse über den Umrichter erfolgt.

Bei nicht betriebsbereitem Gerät wird die Bremse immer geschlossen.

Das Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe steht in Verbindung mit der Hubwerksfunktion nicht zur Verfügung.

Parameter 770

Energiesparfunktion

Wenn dieser Parameter auf den Wert "EIN" eingestellt ist, reduziert der Umrichter den Leerlaufstrom.

9.13.6 Gerätefunktionen

Parameter 802 **Werkseinstellung**

Wenn Sie diesen Parameter auf "Auslieferungszustand" setzen, werden alle Parameter, die einen Werkseinstellungswert besitzen und die nicht an den DIP-Schalter S1 / S2 oder an den Schaltern t1 / f2 eingestellt werden können, auf diesen Werkseinstellungswert gesetzt.

Bei den Parametern, die bei der Inbetriebnahme "Easy“ an den DIP-Schalter S1 / S2 oder an den Schaltern t1 / f2 eingestellt werden können, wird bei der Werkseinstellung "Auslieferungszustand" die Stellung des mechanischen Einstellelements wirksam.

Parameter 803 **Parametersperre**

Wenn Sie diesen Parameter auf "EIN" setzen, können alle Parameter mit Ausnahme der Parametersperre nicht mehr verändert werden. Diese Einstellung ist sinnvoll, nachdem eine Geräteinbetriebnahme und Parameteroptimierung erfolgreich abgeschlossen ist. Eine Veränderung von Parametern ist erst wieder möglich, wenn Sie diesen Parameter wieder auf "AUS" setzen.

Parameter 805 **Inbetriebnahme-Modus**

Parametrierung des Inbetriebnahme-Modus

- **"Easy"**

  Im "Easy"-Mode nehmen Sie MOVIMOT®-Umrichter mit Hilfe der DIP-Schalter S1, S2 und der Schalter f2, t1 schnell und einfach in Betrieb.

- **"Expert"**

  Im "Expert"-Mode steht ein erweiterter Parameterumfang zur Verfügung.

Parameter 812 **RS-485-Timeout-Zeit**

Anzeige der Timeout-Überwachungszeit der RS-485-Schnittstelle.

Parameter 832 **Fehlerreaktion Motorüberlast**

Mit diesem Parameter legen Sie die Fehlerreaktion fest, die bei Überlastung des Motors (Fehlercode 84) ausgelöst wird.

Parameter 840 **Manueller Reset**

Wenn am MOVIMOT®-Umrichter ein Fehlerzustand vorliegt, können Sie den Fehler quittieren, indem Sie diesen Parameter auf "EIN" setzen. Nach der Durchführung des Fehlerresets steht der Parameter automatisch wieder auf "AUS". Wenn kein Fehlerzustand am Leistungsteil vorliegt, ist das Setzen des Parameters auf "EIN" wirkungslos.

Parameter 860 **PWM-Frequenz** (wenn der DIP-Schalter S1/7 deaktiviert ist)

Mit diesem Parameter können Sie die nominale Taktfrequenz am Umrichterausgang einstellen. Die Taktfrequenz kann sich je nach Geräteauslastung selbstständig ändern.

9.13.7 Parameter, die von mechanischen Bedienelementen abhängig sind

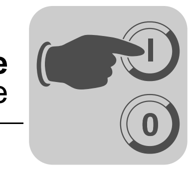
Die folgenden mechanischen Bedienelemente beeinflussen die Anwenderparameter:

- DIP-Schalter S1
- DIP-Schalter S2
- Sollwert-Potenziometer f1
- Schalter f2
- Schalter t1

Mechanisches Bedienelement	**Beeinflusste Parameter**	**Wirkung Parameter *P102* Bit**	
DIP-Schalter S1/5	*P340* *Motorsschutz*	5	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Motorschutz-funktion am DIP-Schalter S1/5
			Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Motorschutz-funktion mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/7	*P860* *PWM-Frequenz*	7	Bit nicht gesetzt: Auswahl der PWM-Frequenz am DIP-Schalter S1/7
			Bit gesetzt: Auswahl der PWM-Frequenz mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/8	*P325* *Leerlauf-Schwingungs-dämpfung*	8	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Leerlauf-Schwingungsdämpfung am DIP-Schalter S1/8
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Leerlauf-Schwingungsdämpfung mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S2/2	*P738* *Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe*	10	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Funktion "Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe" am DIP-Schalter S2/2
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Funktion "Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe" mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S2/3	*P700* *Betriebsart*	11	Bit nicht gesetzt: Auswahl der Betriebsart am DIP-Schalter S2/3
			Bit gesetzt: Auswahl der Betriebsart mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S2/4	*P500* *Drehzahl-Überwachung*	12	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Überwachung am DIP-Schalter S2/4
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Überwachung mit Hilfe von Parametern
Sollwert-Potenzio-meter f1	*P302* *Maximaldrehzahl*	13	Bit nicht gesetzt: Einstellung der Maximaldrehzahl am Sollwert-Potenziometer f1
			Bit gesetzt: Einstellung der Maximaldrehzahl mit Hilfe von Parametern

<table>
<tr><th rowspan="2">Mechanisches Bedienelement</th><th rowspan="2">Beeinflusste Parameter</th><th colspan="2">Wirkung Parameter P102</th></tr>
<tr><th>Bit</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="2">Schalter f2</td><td rowspan="2">P301
Minimaldrehzahl</td><td rowspan="2">14</td><td>Bit nicht gesetzt:
Einstellung der Minimaldrehzahl am Schalter f2</td></tr>
<tr><td>Bit gesetzt:
Einstellung der Minimaldrehzahl mit Hilfe von Parametern</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Schalter t1</td><td rowspan="2">P130
Beschleunigungsrampe

P131
Verzögerungsrampe</td><td rowspan="2">15</td><td>Bit nicht gesetzt:
Einstellung der Rampen am Schalter t1</td></tr>
<tr><td>Bit gesetzt:
Einstellung der Rampen mit Hilfe von Parametern</td></tr>
</table>

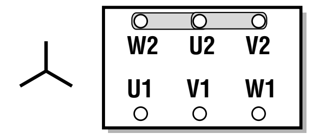


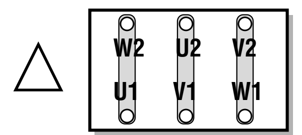
9.14 Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage

Beachten Sie bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters zusätzlich die Hinweise in den folgenden Kapiteln:

9.14.1 Anschlussart des angeschlossenen Motors prüfen

Prüfen Sie gemäß folgendem Bild, dass die gewählte Anschlussart des MOVIMOT® mit der des angeschlossenen Motors übereinstimmt.





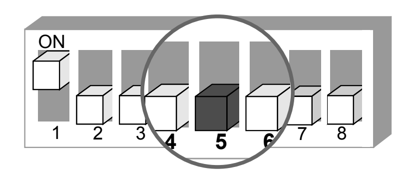
337879179

Achtung: Bei Bremsmotoren darf kein Bremsgleichrichter im Klemmenkasten des Motors eingebaut werden!

9.14.2 Motorschutz

Der Anschluss des TH (Bimetall-Temperaturwächter) ist nicht möglich.

Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters in Verbindung mit der AS-Interface-Option MLK31A muss der Motorschutz am DIP-Schalter S1/5 wie folgt aktiviert sein:



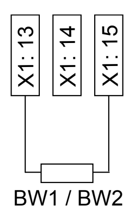
2006645387

Um den Motorschutz zu gewährleisten, müssen Sie die Motorleitungslänge mit dem Parameter *P347* gemäß der Länge des installierten Hybridkabels einstellen.



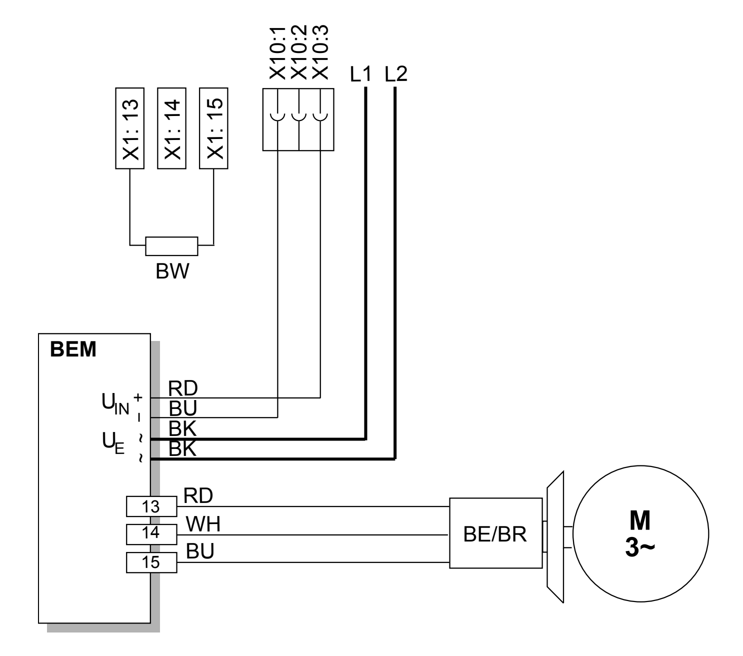
9.14.3 Bremswiderstand

- Bei **Motoren ohne Bremse** muss ein Bremswiderstand am MOVIMOT® angeschlossen werden.



337924107

- Bei **Bremsmotoren ohne Option BEM** darf kein Bremswiderstand am MOVIMOT® angeschlossen sein.
- Bei **Bremsmotoren mit Option BEM** und externem Bremswiderstand müssen der externe Bremswiderstand und die Bremse wie folgt angeschlossen werden:

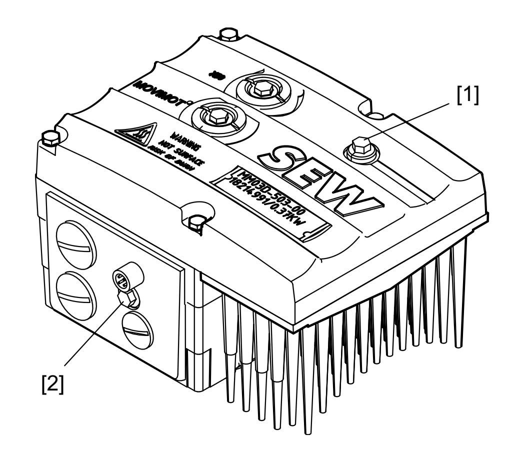


640731915

10 Betrieb

10.1 Betriebsanzeige

Das folgende Bild zeigt die Positionen der Status- und der AS-Interface-LED am MOVIMOT®-Antrieb:



1144712715

[1] MOVIMOT®-Status-LED
[2] AS-Interface-LED

10.1.1 Bedeutung der AS-Interface-LED-Zustände

Die AS-Interface-LED signalisiert den Status des AS-Interface-Slaves.

MLK30A

LED-Farbe	LED-Zustand	Betriebszustand	Beschreibung
–	aus	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt am AS-Interface-Anschluss
grün	leuchtet	betriebsbereit	Normalbetrieb 24-V-Versorgung am AS-Interface-Anschluss OK Kommunikation vorhanden
rot	leuchtet	nicht betriebsbereit	Kommunikation gestört oder Slave-Adresse 0 eingestellt
rot / grün	blinkt gleichmäßig	nicht betriebsbereit	Kommunikation gestört oder Peripheriefehler

MLK31A

LED-Farbe	LED-Zustand	Betriebszustand	Beschreibung
–	aus	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt am AS-Interface-Anschluss
grün	leuchtet	betriebsbereit	Normalbetrieb 24-V-Versorgung am AS-Interface-Anschluss OK Kommunikation vorhanden
rot	leuchtet	nicht betriebsbereit	Kommunikation bei A- oder B-Slave gestört
rot	blinkt gleichmäßig	nicht betriebsbereit	Protokollfehler, keine CTT3-Kommunikation mit A-Slave oder keine CTT2-Kommunikation mit B-Slave
rot / gelb	blinkt gleichmäßig	nicht betriebsbereit	Slave-Adresse = 0
rot / grün	blinkt gleichmäßig	nicht betriebsbereit	Peripheriefehler bei A- oder B-Slave. Es besteht keine Kommunikation zwischen MLK31A und dem MOVIMOT®-Umrichter.

10.1.2 Bedeutung der Status-LED-Zustände

Die 3-farbige Status-LED signalisiert die Betriebs- und Fehlerzustände des MOVIMOT®-Umrichters.

LED-Farbe	LED-Zustand	Betriebszustand	Beschreibung
–	aus	nicht betriebsbereit	AS-Interface-Versorgung fehlt am AS-Interface-Anschluss
gelb	gleichmäßig blinkend	nicht betriebsbereit	Selbsttestphase oder AS-Interface-Versorgung liegt an, aber Netzspannung nicht OK
gelb	gleichmäßig schnell blinkend	betriebsbereit	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktiv (nur bei S2/2 = "ON")
gelb	leuchtet dauernd	betriebsbereit, aber Gerät gesperrt	AS-Interface-Versorgung und Netzspannung OK, aber kein Freigabesignal Wenn der Antrieb bei Freigabesignal nicht läuft, Inbetriebnahme prüfen!
gelb	2x blinkend, Pause	betriebsbereit, aber Zustand Handbetrieb ohne Gerätefreigabe	24-V-Versorgung und Netzspannung OK Zum Aktivieren des Automatikbetriebs den Handbetrieb beenden
grün/ gelb	mit wechselnder Farbe blinkend	betriebsbereit, aber Timeout	Kommunikation bei zyklischem Datenaustausch gestört
grün	leuchtet dauernd	Gerät freigegeben	Motor in Betrieb
grün	gleichmäßig schnell blinkend	Stromgrenze aktiv	Antrieb arbeitet an der Stromgrenze
grün	gleichmäßig blinkend	betriebsbereit	Stillstands-Stromfunktion aktiv
rot	leuchtet dauernd	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung prüfen. Beachten Sie, dass eine geglättete Gleichspannung mit geringer Welligkeit (Restwelligkeit max. 13 %) anliegen muss.

Blink-Codes der Status-LED

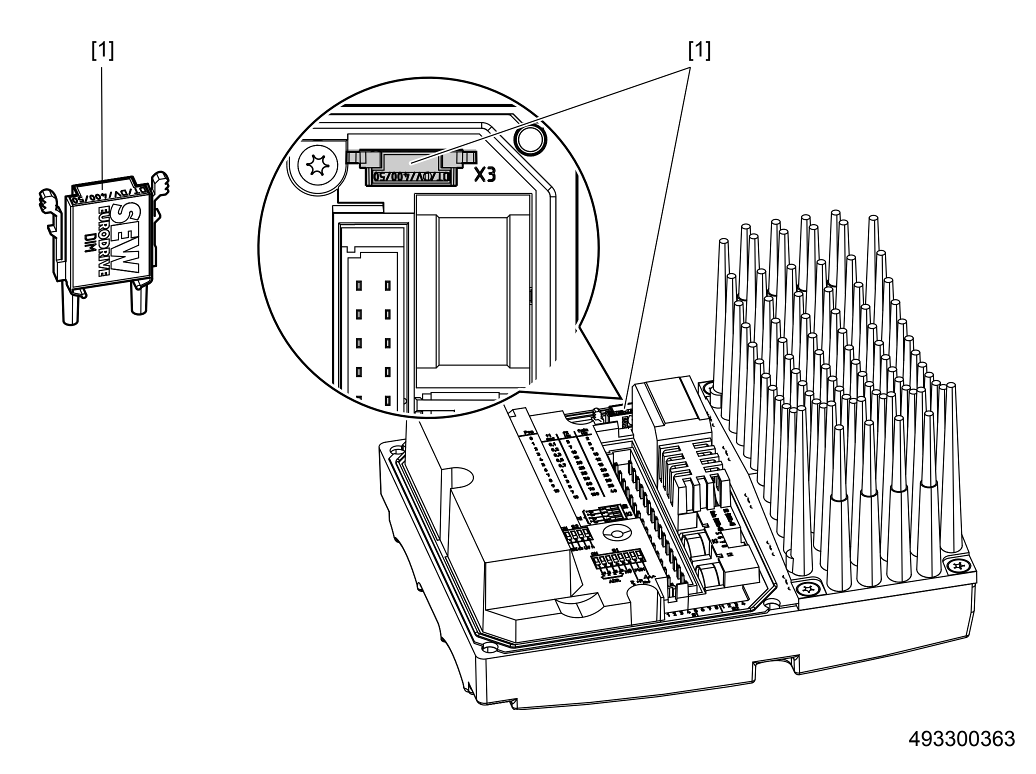
gleichmäßig blinkend:	LED 600 ms an, 600 ms aus
gleichmäßig schnell blinkend:	LED 100 ms an, 300 ms aus
mit wechselnder Farbe blinkend:	LED 600 ms grün, 600 ms gelb

Die Beschreibung der Fehlerzustände finden Sie im Kapitel "Bedeutung der Status-LED" (Seite 211).

10.2 Drive-Ident-Modul

Das steckbare Drive-Ident-Modul ist im Grundgerät eingebaut.

Das folgende Bild zeigt das Drive-Ident-Modul und dessen Position im MOVIMOT®-Umrichter.

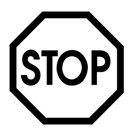


[1] Drive-Ident-Modul

Das Drive-Ident-Modul enthält einen Speicherbaustein, auf dem folgende Informationen gespeichert werden:

- Motordaten
- Bremsensdaten
- Anwenderparameter

Wenn ein MOVIMOT®-Umrichter ersetzt werden muss, können Sie die Anlage durch einfaches Umstecken des Drive-Ident-Moduls ohne PC und Datenbackup wieder in Betrieb nehmen.



STOPP!

Wenn beim Gerätetausch

- die Einstellung der DIP-Schalter nicht korrekt übertragen wird
- oder ein MOVIMOT®-Umrichter mit einer anderen Sachnummer verwendet (z. B. mit einer anderen Geräteleistung) wird,

erkennt der MOVIMOT®-Umrichter eine Änderung in der Konfiguration. Dabei können bestimmte Inbetriebnahme-Parameter neu initialisiert werden.

Deshalb dürfen Sie den MOVIMOT®-Umrichter nur durch einen MOVIMOT®-Umrichter mit der **gleichen Sachnummer** ersetzen.

Informationen zum Gerätetausch finden Sie im Kapitel "Gerätetausch" (Seite 216).

10.3 *MOVIMOT®-Handbetrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio*

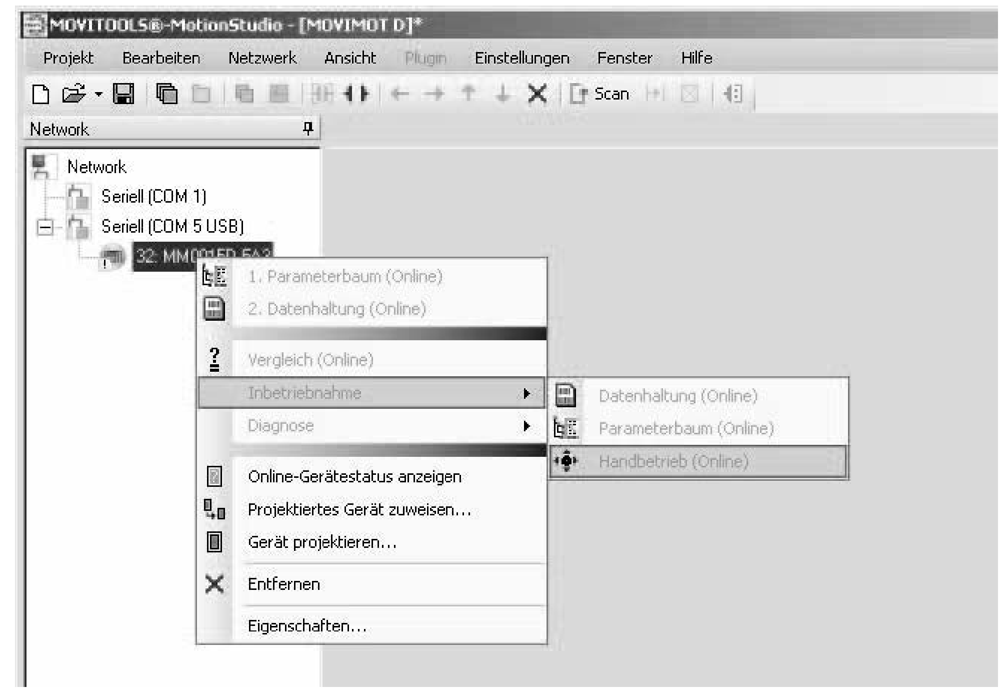
MOVIMOT®-Antriebe besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 für Inbetriebnahme und Service. Diese ermöglicht die Diagnose, den Handbetrieb und die Parametrierung.

Zur manuellen Bedienung des MOVIMOT®-Antriebs können Sie den Handbetrieb der Software MOVITOOLS® MotionStudio verwenden.

1. Schließen Sie zunächst den PC an den MOVIMOT®-Umrichter an.

   Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 50).
2. Starten Sie die Software MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter in MOVITOOLS® MotionStudio ein.

   Siehe Kapitel "MOVITOOLS® MotionStudio" (Seite 84).
3. Nach erfolgreicher Einbindung des MOVIMOT®-Umrichters öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü und wählen den Menüpunkt "Inbetriebnahme" / "Handbetrieb".



1366067979

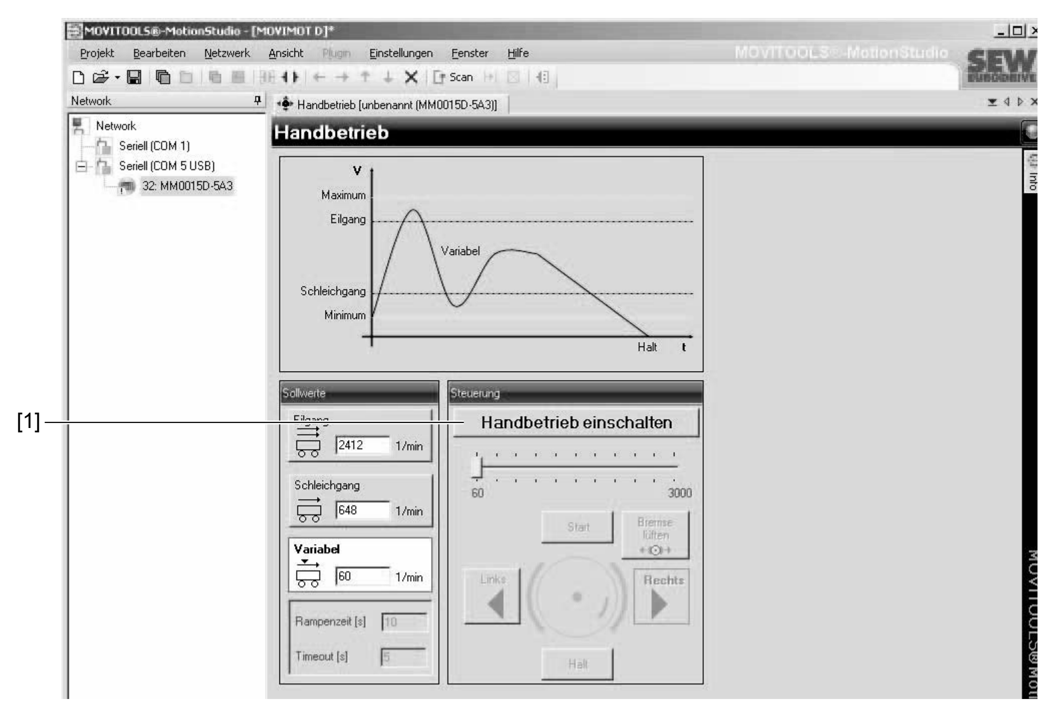
Es öffnet sich das Fenster "Handbetrieb".

10.3.1 Aktivierung / Deaktivierung des Handbetriebs

Die Aktivierung des Handbetriebs ist nur möglich, wenn der MOVIMOT®-Antrieb nicht freigegeben ist.

Die Aktivierung ist nicht möglich,

- wenn die Bremse ohne Antriebsfreigabe gelüftet ist
- oder wenn die Umrichterendstufe freigegeben ist, um einen Stillstandsstrom einzuprägen



1366662795

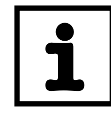
Zur Aktivierung des Handbetriebs klicken Sie auf die Schaltfläche [Handbetrieb einschalten] [1].

Das AS-Interface-Bit DI1 signalisiert der übergeordneten Steuerung, dass der Handbetrieb aktiv ist (bei MLK31A siehe auch Kapitel "Funktionsmodule").

Der Handbetrieb bleibt auch nach einem Fehler-Reset oder nach dem Abschalten der 24-V-Versorgung aktiv.

Der Handbetrieb wird deaktiviert, wenn:

- Sie auf die Schaltfläche [Handbetrieb ausschalten] klicken
- oder das Fenster "Handbetrieb" schließen
- oder den Parameter *P802 Werkseinstellung* auf "Auslieferungszustand" setzen



HINWEIS

Wenn Sie den Handbetrieb deaktivieren, werden die AS-Interface-Signale DO0 – DO3 wirksam.



GEFAHR!

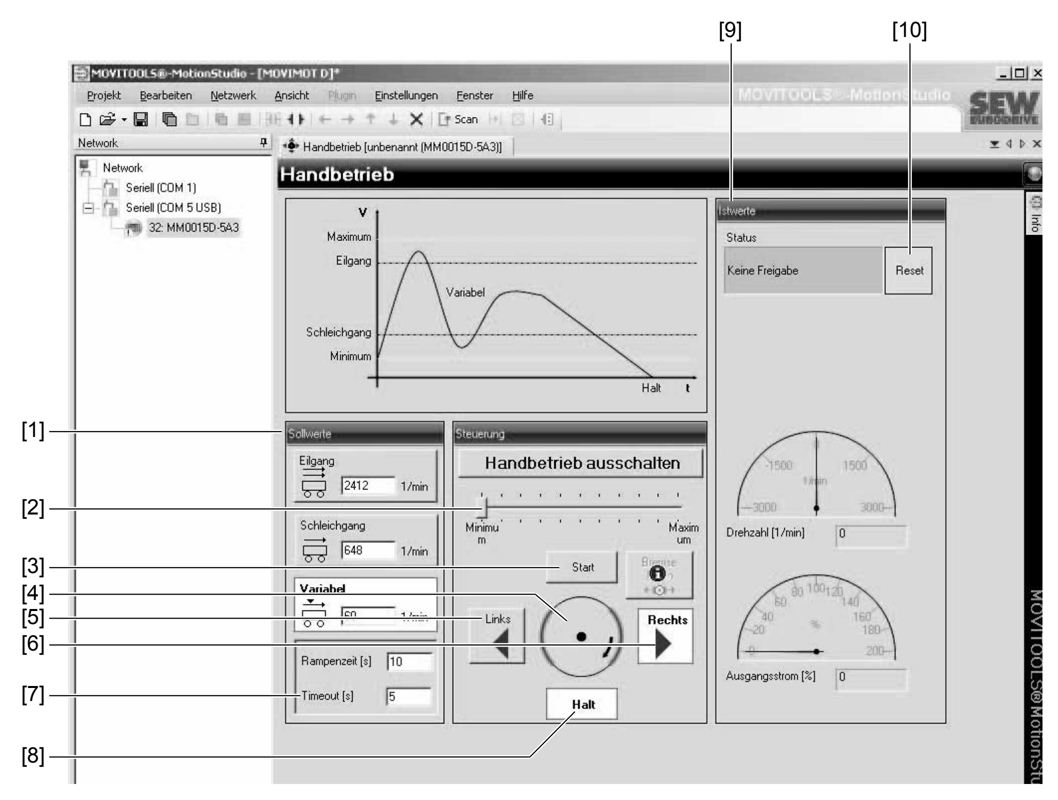
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Setzen Sie die AS-Interface-Signale DO0 – DO3 vor der Deaktivierung des Handbetriebs auf "0" und entziehen Sie somit die Antriebsfreigabe.
- Treffen Sie in Abhängigkeit von der Anwendung zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung von Mensch und Maschine.

10.3.2 Steuerung im Handbetrieb

Nach erfolgreicher Aktivierung des Handbetriebs können Sie den MOVIMOT®-Antrieb mit den Bedienelementen im Fenster "Handbetrieb" von MOVITOOLS® MotionStudio steuern.



1366769675

1. Mit dem Schieber [2] in der Gruppe "Steuerung" stellen Sie die variable Solldrehzahl ein.
2. Mit den Schaltflächen [Rechts] [6] oder [Links] [5] legen Sie die Drehrichtung fest.
3. Mit der Schaltfläche [Start] [3] geben Sie den MOVIMOT®-Antrieb frei.

   Die in der Gruppe "Steuerung" dargestellte Motorachse [4] symbolisiert die Drehrichtung und die Drehzahl des Motors.
4. Mit der Schaltfläche [Halt] [8] stoppen Sie den Antrieb.

Alternativ dazu können Sie in der Gruppe "Sollwerte" [1] die Sollwerte für den Eilgang, den Schleichgang oder den variablen Drehzahl-Sollwert direkt eingeben.

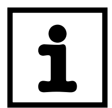
Die Drehrichtung legen Sie durch das Vorzeichen (positiv = Rechtslauf, negativ = Linkslauf) fest.

Geben Sie jeweils zunächst den Sollwert ein, drücken Sie die Taste <ENTER> und klicken Sie zur Freigabe des MOVIMOT®-Antriebs auf die Schaltfläche des Sollwerts um das Eingabefeld.

Die Gruppe "Istwerte" [9] zeigt die folgenden Istwerte des MOVIMOT®-Antriebs an:

- Status des MOVIMOT®-Umrichters
- Motordrehzahl in [min^{-1}]
- Ausgangsstrom des MOVIMOT®-Umrichtes in [%] von I_N

Bei MOVIMOT®-Antrieben mit Bremse können Sie die Bremse auch ohne Antriebsfreigabe öffnen, indem Sie das Kontrollkästchen "Bremse lüften" aktivieren.



HINWEIS

Das Öffnen der Bremse ohne Antriebsfreigabe ist nur möglich, wenn

- der DIP-Schalter S2/2 = "ON" ist
- oder diese Funktion über den Parameter *P738* freigegeben ist

10.3.3 Reset im Handbetrieb

Wenn am MOVIMOT®-Umrichter ein Fehler auftritt, können Sie den Fehler mit der Schaltfläche [Reset] [10] zurücksetzen.

10.3.4 Timeout-Überwachung im Handbetrieb

Um bei Kommunikationsstörungen einen unkontrollierten Betrieb des MOVIMOT®-Antriebs zu verhindern, erfolgt nach der Aktivierung des Handbetriebs eine Timeout-Überwachung.

Die Timeout-Zeit geben Sie im Eingabefeld "Timeout" [7] ein.

Wenn die Kommunikation zwischen MOVITOOLS® MotionStudio und dem MOVIMOT®-Umrichter länger als diese Timeout-Zeit unterbrochen ist, wird dem MOVIMOT®-Antrieb die Freigabe entzogen und die Bremse geschlossen. Der Handbetrieb bleibt jedoch aktiv.

10.4 *Bediengerät DBG (nur in Verbindung mit MLK30A)*

10.4.1 Beschreibung

Funktion

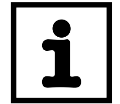
Mit dem Bediengerät DBG können Sie MOVIMOT®-Antriebe parametrieren und im Handbetrieb steuern. Zusätzlich zeigt das Bediengerät wichtige Informationen über den Zustand des MOVIMOT®-Antriebs an.

Ausstattung

- Beleuchtetes Klartext-Display, bis zu 7 Sprachen einstellbar
- Tastatur mit 21 Tasten
- Anschluss auch über Verlängerungskabel DKG60B (5 m) möglich

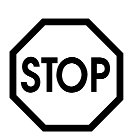
Übersicht

Bediengerät		Sprache	Sachnummer
	DBG60B-01	DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (deutsch / englisch / französisch / italienisch / spanisch / portugiesisch / niederländisch)	1 820 403 1
	DBG60B-02	DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (deutsch / englisch / französisch / finnisch / schwedisch / dänisch / türkisch)	1 820 405 8
	DBG60B-03	DE / EN / FR / RU / PL / CS (deutsch / englisch / französisch / russisch / polnisch / tschechisch)	1 820 406 6
	DBG60B-04	DE / EN / FR / CN (deutsch / englisch / französisch / chinesisch)	1 820 850 9
641532299			



HINWEIS

Hinweise zum Anschluss des Bediengeräts DBG finden Sie im Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (Seite 49).



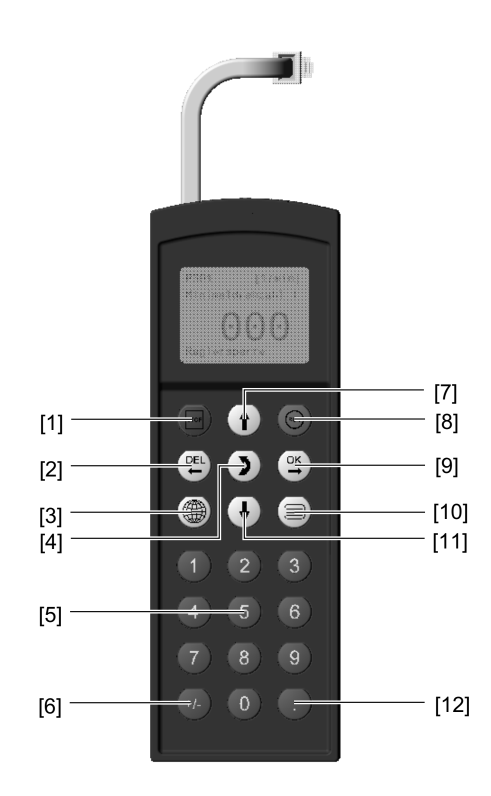
STOPP

Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle korrekt montiert ist.

Bei nicht oder fehlerhaft montierter Verschluss-Schraube können Schäden am MOVIMOT®-Umrichter entstehen.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube nach Durchführung der Parametrierung, der Diagnose oder dem Handbetrieb wieder mit der Dichtung ein.

Tastenbelegung Das folgende Bild zeigt die Tastenbelegung des Bediengeräts DBG:



341827339

[1]	Taste STOP	Stopp
[2]	Taste DEL	Letzte Eingabe löschen
[3]	Taste	Sprache auswählen
[4]	Taste	Menüwechsel
[5]	Taste <0> – <9>	Ziffern 0 – 9
[6]	Taste +/-	Vorzeichenwechsel
[7]	Taste	Pfeil auf, ein Menüpunkt nach oben
[8]	Taste RUN	Start
[9]	Taste OK	OK, Eingabe bestätigen
[10]	Taste	Kontextmenü aktivieren
[11]	Taste	Pfeil ab, ein Menüpunkt nach unten
[12]	Taste .	Dezimalkomma

10.4.2 Bedienung

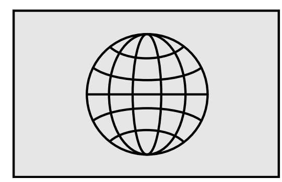
Gewünschte Sprache auswählen

1. Beim ersten Einschalten oder nach dem Aktivieren des Auslieferungszustands des Bediengeräts DBG erscheint im Display für einige Sekunden folgende Anzeige:



1214344843

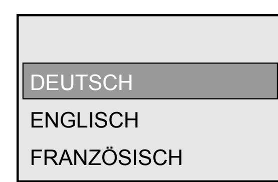
Danach erscheint im Display das Symbol für die Sprachauswahl.


1214353419

2. Drücken Sie die -Taste solange bis die gewünschte Sprache erscheint.

   Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

   Das Bediengerät DBG sucht die angeschlossenen Geräte und stellt diese in der Geräteauswahlliste dar.



1214465035

Kontextmenü

Mit der -Taste wechseln Sie ins Kontextmenü.

Für den Umrichter MOVIMOT® MM..D mit AS-Interface stehen im Kontextmenü des Bediengeräts DBG folgende Menüpunkte zur Verfügung:

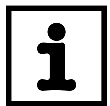
- "GRUNDANZEIGE"
- "PARAMETER-MODUS"
- "HANDBETRIEB"
- "SKALIERUNGSFAKT."
- "KOPIEREN IN DBG"
- "KOPIEREN IN MM"
- "DBG-AUSLIEFERUNG."
- "GERÄTEEINSTELL."
- "SIGNATUR"
- "VERLASSEN"

Grundanzeige

Das Menü "GRUNDANZEIGE" dient zur Darstellung wichtiger Kenngrößen.

Anzeige	Bedeutung
0.0 Hz 0 %In KEINE FREIGABE 690041611	Anzeige bei nicht freigegebenem MOVIMOT®-Umrichter
2.8 Hz 53 %In FREIGABE 690392971	Anzeige bei freigegebenem MOVIMOT®-Umrichter
HINWEIS 17: UMR. FREIGEGEBEN 690463243	Hinweismeldung
0.0 Hz 0 %In FEHLER 8 690533003	Fehleranzeige

Parameter-Modus Im Menü "PARAMETER-MODUS" können Sie die Einstellung von Parametern kontrollieren und verändern.



HINWEIS

Parameter können Sie nur ändern, wenn

- im MOVIMOT®-Umrichter ein Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und keine Zusatzfunktion aktiv ist.

Um Parameter im Parameter-Modus zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie mit der -Taste das Kontextmenü. Der Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" steht an der zweiten Stelle.

   GRUNDANZEIGE
   PARAMETER-MODUS
   HANDBETRIEB

   692160267

2. Wählen Sie mit der -Taste den Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" aus.

   GRUNDANZEIGE
   PARAMETER-MODUS
   HANDBETRIEB

   692398859

3. Starten Sie mit der -Taste den "PARAMETER-MODUS". Es erscheint der erste Anzeige-Parameter P000 "DREHZAHL".

   Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die Parameterhauptgruppen 0 bis 9 aus.

   P1.. SOLLWERTE/
   INTEGRATOREN
   KEINE FREIGABE

   692471691

4. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameterhauptgruppe die Auswahl der Parameteruntergruppe. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.

   P1.. SOLLWERTE/
   INTEGRATOREN
   KEINE FREIGABE

   692557963

5. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die gewünschte Parameteruntergruppe aus. Der blinkende Cursor steht unter der Zahl der Parameteruntergruppe.

   P13. DREHZAHL-
   RAMPEN 1
   KEINE FREIGABE

   692632203

6. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameteruntergruppe die Parameterauswahl. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.

   P13. DREHZAHL-
   RAMPEN 1
   KEINE FREIGABE

   692708875

7. Wählen Sie mit der (↑) -Taste oder der (↓) -Taste den gewünschten Parameter aus. Der blinkende Cursor steht unter der 3. Ziffer der Parameternummer.

```
P131                s
RAMPE T11 AB
            1.0

   KEINE FREIGABE
```

692797707

8. Aktivieren Sie mit der (OK) -Taste den Einstellmodus für den angewählten Parameter. Der Cursor steht unter dem Parameterwert.

```
P131                s
RAMPE T11 AB
            1.0_

   KEINE FREIGABE
```

692873867

9. Stellen Sie mit der (↑) -Taste oder der (↓) -Taste den gewünschten Parameterwert ein.

```
P131                s
RAMPE T11 AB
            1.3_

   KEINE FREIGABE
```

692950795

10. Bestätigen Sie mit der (OK) -Taste die Einstellung und verlassen Sie mit der (❯) -Taste den Einstellmodus wieder. Der blinkende Cursor steht wieder unter der 3. Ziffer der Parameternummer.

```
P131                s
RAMPE T11 AB
            1.3

   KEINE FREIGABE
```

693028491

11. Wählen Sie mit der (↑) -Taste oder der (↓) -Taste einen anderen Parameter aus oder wechseln Sie mit der (DEL) -Taste wieder in das Menü der Parameteruntergruppen.
12. Wählen Sie mit der (↑) -Taste oder der (↓) -Taste eine andere Parameteruntergruppe aus oder wechseln Sie mit der (DEL) -Taste wieder in das Menü der Parameterhauptgruppen.
13. Kehren Sie mit der (☰) -Taste in das Kontextmenü zurück.

Handbetrieb-Modus

Aktivierung



GEFAHR!

Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die AS-Interface-Signale wirksam. Wenn über die AS-Interface-Signale DO0 – DO3 das Freigabesignal anliegt, kann der MOVIMOT®-Antrieb bei der Deaktivierung des Handbetriebs unbeabsichtigt anlaufen.

Tod oder schwere Verletzungen durch Quetschen.

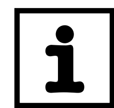
- Setzen Sie die AS-Interface-Signale DO0 – DO3 vor der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus auf "0". Der MOVIMOT®-Antrieb ist dann nicht freigegeben.
- Verändern Sie die AS-Interface-Signale DO0 – DO3 erst nach der Deaktivierung des Handbetriebs.

Um in den Handbetrieb-Modus zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln mit der [Menü]-Taste ins Kontextmenü.
2. Wählen Sie mit der [↑] -Taste oder der [↓] -Taste den Menüpunkt "HANDBETRIEB" aus.

   Bestätigen Sie die Auswahl mit der [OK] -Taste.

Das Bediengerät befindet sich nun im Handbetrieb-Modus.

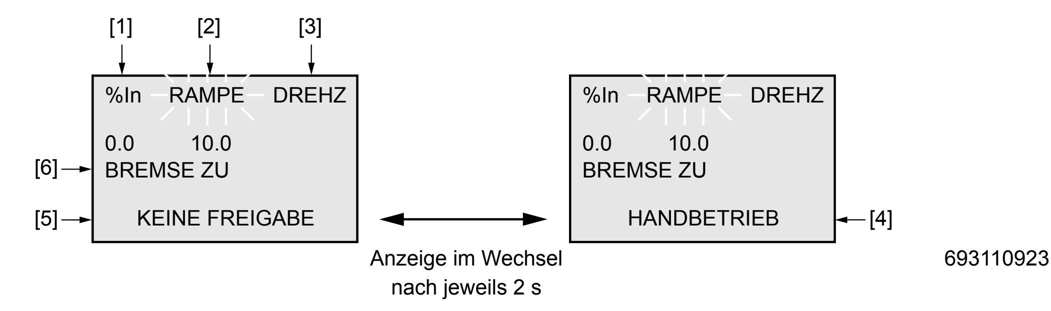


HINWEIS

Wenn der Antrieb freigegeben oder die Bremse gelüftet ist, können Sie nicht in den Handbetrieb-Modus wechseln.

In diesen Fällen erscheint 2 Sekunden lang die Meldung "HINWEIS 17: UMR. FREIGEGEBEN" und das Bediengerät DBG kehrt in das Kontextmenü zurück.

Anzeige im Handbetrieb-Modus



[1] Ausgangsstrom in [%] von I_N
[2] Beschleunigung (Drehzahlrampen in [s] bezogen auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} / 50 Hz)
[3] Drehzahl in [min^{-1}]
[4] Anzeige Handbetrieb-Modus
[5] Umrichterstatus
[6] Bremsenstatus

Bedienung

Im Menü "HANDBETRIEB" können Sie folgende MOVIMOT®-Funktionen ausführen:

Rampenzeit einstellen

Drücken Sie die -Taste.

Stellen Sie mit der -Taste oder der -Taste die gewünschte Rampenzeit ein.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der -Taste.

Parameter wechseln

Mit der -Taste können Sie zwischen den Parametern "RAMPE", "DREHZ" und "BREMSE" wechseln.

Wechseln Sie zum Parameter "DREHZ".

Das Bediengerät zeigt den momentan eingestellten Parameter "DREHZ" blinkend an.

Drehzahl eingeben

Geben Sie mit den Ziffern-Tasten <0> – <9> die gewünschte Drehzahl für den Handbetrieb ein.

Das Vorzeichen legt die Drehrichtung des Antriebs fest.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der -Taste.

Antrieb starten

Mit der -Taste starten Sie den MOVIMOT®-Antrieb.

Während des Betriebs zeigt das Bediengerät den aktuellen Motorstrom in [%] des Motornennstroms I_N an.

Antrieb stoppen

Mit der -Taste stoppen Sie den MOVIMOT®-Antrieb.

Bremse lüften ohne Antriebsfreigabe

Wechseln Sie mit der -Taste zum Menüpunkt "BREMSE".

Mit der -Taste oder der -Taste öffnen oder schließen Sie die Bremse ohne Antriebsfreigabe.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Fehler zurücksetzen

Wenn im Handbetrieb-Modus ein Fehler auftritt, zeigt das Display folgende Meldung:

```
HANDBETRIEB
<OK> = RESET
<DEL> = EXIT
FEHLERNUMMER
```

⟷ Anzeige im Wechsel nach jeweils 2 s

```
HANDBETRIEB
<OK> = RESET
<DEL> = EXIT
FEHLERTEXT
```

Wenn Sie die -Taste drücken, setzt das Bediengerät DBG den Fehler zurück.

Während dem Fehlerreset zeigt das Display folgende Meldung:

```
HANDBETRIEB
BITTE WARTEN...
```

Nach dem Fehlerreset bleibt der Handbetrieb aktiv. Das Display zeigt wieder die Anzeige des Handbetriebs.

Handbetrieb-Modus deaktivieren

Deaktivieren Sie mit der -Taste oder der DEL-Taste den Handbetrieb-Modus.

Es erscheint die folgende Abfrage:

```
AUTOMATIKBETRIEB
AKTIVIEREN ?


DEL=NEIN      OK=JA
```

- Wenn Sie die DEL-Taste drücken, kehren Sie in den Handbetrieb-Modus zurück.
- Wenn Sie die OK-Taste drücken, deaktivieren Sie den Handbetrieb-Modus.
  Es erscheint das Kontextmenü.



 **GEFAHR!**

Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die AS-Interface-Signale wirksam. Wenn über die AS-Interface-Signale DO0 – DO3 das Freigabesignal anliegt, kann der MOVIMOT®-Antrieb bei der Deaktivierung des Handbetriebs unbeabsichtigt anlaufen.

Tod oder schwere Verletzungen durch Quetschen.

- Setzen Sie die AS-Interface-Signale DO0 – DO3 vor der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus auf "0". Der MOVIMOT®-Antrieb ist dann nicht freigegeben.
- Verändern Sie die AS-Interface-Signale DO0 – DO3 erst nach der Deaktivierung des Handbetriebs.

Skalierungsfaktoren

Beschreibung:

Skalierungsfaktoren dienen zur Skalierung der Solldrehzahlen F1.

Die Dezimalwerte der Skalierungsfaktoren sind Divisoren der Solldrehzahl F1.

Der Sollwert hängt außerdem von der Einstellung des Sollwert-Potenziometers f1 ab.

Ein Skalierungsfaktor ist nur wirksam, wenn er durch das Setzen der entsprechenden Parameter-Bits P3 – P0 ausgewählt wurde.

	Parameter-Bits			
	P3	**P2**	**P1**	**P0**
Skalierungsfaktor 0	0	0	0	0
Skalierungsfaktor 1	0	0	0	1
Skalierungsfaktor 2	0	0	1	0
.				
.				
.				
Skalierungsfaktor 14	1	1	1	0
Skalierungsfaktor 15	1	1	1	1

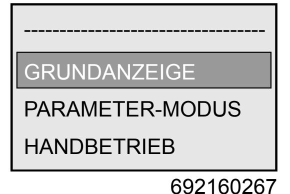
Beispiel:

- F1 = 3000 min^{-1} (Sollwert-Potenziometer f1 ist in Stellung 10)
- Parameter-Bits P3 – P0 = 0 0 0 0
  d. h. Skalierungsfaktor 0 ist wirksam.
- Skalierungsfaktor 0 = 20 (Einstellung siehe folgende Seiten)

=> Solldrehzahl des Antriebs = 3000 min^{-1} / 20 = 150 min^{-1}

Upload / Download / Reset:

1. Aktivieren Sie mit der -Taste das Kontextmenü.



692160267

2. Wählen Sie mit der -Taste den Menüpunkt "SKALIERUNGSFAKT." aus.

HANDBETRIEB
SKALIERUNGSFAKT.
KOPIEREN IN DBG
KOPIEREN IN MM

1345072779

3. Starten Sie mit der -Taste den Skalierungsfaktor-Modus.

   SKALIERUNGSFAKT.
   UPLOAD
   DOWNLOAD
   RESET

   1345452683

   - **"UPLOAD"**

     Um die Skalierungsfaktoren vom MOVIMOT®-Umrichter in das Bediengerät DBG zu laden, wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den Menüpunkt "UPLOAD" aus.

   - **"DOWNLOAD"**

     Um die Skalierungsfaktoren vom Bediengerät DBG in den MOVIMOT®-Umrichter zu laden, wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den Menüpunkt "DOWNLOAD" aus.

   - **"RESET"**

     Um die Skalierungsfaktoren auf die Default-Werte zu setzen, wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den Menüpunkt "RESET" aus.

   Bestätigen Sie die Auswahl jeweils mit der -Taste.

4. Kehren Sie mit der -Taste in das Kontextmenü zurück.

Einstellung:

Um die Skalierungsfaktoren der Solldrehzahl zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie mit der -Taste das Kontextmenü.

   GRUNDANZEIGE
   PARAMETER-MODUS
   HANDBETRIEB

   692160267

2. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den Menüpunkt "SKALIERUNGSFAKT." aus.

   Starten Sie mit der -Taste den Skalierungsfaktor-Modus.

   HANDBETRIEB
   SKALIERUNGSFAKT.
   KOPIEREN IN DBG
   KOPIEREN IN MM

   1345072779

3. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den Menüpunkt "SKALIERUNGSFAKT." aus.

   Starten Sie mit der -Taste den Modus zur Auswahl der Skalierungsfaktoren.

   SKALIERUNGSFAKT.
   UPLOAD
   DOWNLOAD
   RESET

   1346013195

4. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den gewünschten Skalierungsfaktor aus.

   SKALIERUNGSFAKT.
   S-FAKTOR 0
   S-FAKTOR 1

   1346174347

5. Aktivieren Sie mit der -Taste den Einstellmodus für den gewählten Skalierungsfaktor. Es erscheint der gewählte Skalierungsfaktor.

   S-FAKTOR 0
   20.000_

   1346389643

6. Stellen Sie mit der -Taste oder der -Taste den gewünschten Wert des Skalierungsfaktors ein.

   Alternativ können Sie den Wert mit den Zifferntasten <0> – <9> eingeben.

7. Bestätigen Sie mit der -Taste die Einstellung und verlassen Sie mit der -Taste den Einstellmodus wieder.

8. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste einen anderen Skalierungsfaktor aus oder kehren Sie mit der -Taste in das Kontextmenü zurück.

Kopierfunktion des Bediengeräts DBG

Mit dem Bediengerät DBG können Sie den kompletten Parametersatz des Bediengeräts DBG von einem MOVIMOT®-Umrichter auf andere MOVIMOT®-Umrichter wie folgt kopieren:

1. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN DBG" an.

   Bestätigen Sie die Auswahl mit der [OK]-Taste.

   SKALIERUNGSFAKT.
   KOPIEREN IN DBG
   KOPIEREN IN MM
   GERÄTEEINSTELL.

   1347217931

   Die Daten werden vom MOVIMOT®-Umrichter in das Bediengerät DBG kopiert.

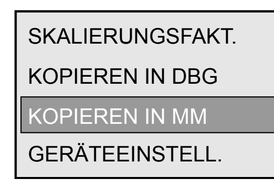
   DATEN WERDEN
   KOPIERT . . .

   1212602763

2. Schließen Sie das Bediengerät DBG nach dem Kopiervorgang an einen anderen MOVIMOT®-Umrichter an.

3. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN MM" an.

   Bestätigen Sie die Auswahl mit der [OK]-Taste.

   1212582411

   Die Daten werden vom Bediengerät DBG in den MOVIMOT®-Umrichter kopiert.

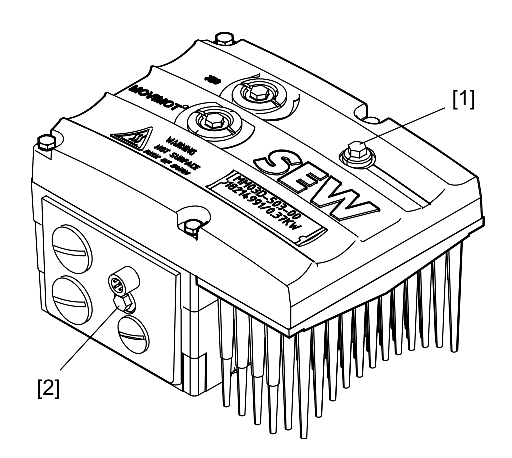
   DATEN WERDEN
   KOPIERT . . .

   1212602763

11 Service

11.1 Status- und Fehleranzeige

Das folgende Bild zeigt die Positionen der Status- und der AS-Interface-LED am MOVIMOT®-Antrieb:



1144712715

[1] MOVIMOT®-Status-LED
[2] AS-Interface-LED

11.1.1 Bedeutung der AS-Interface-LED

Die AS-Interface-LED signalisiert den Status des AS-Interface-Slaves.

MLK30A

LED-Farbe	LED-Zustand	Betriebszustand	Beschreibung
–	aus	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt am AS-Interface-Anschluss
grün	leuchtet	betriebsbereit	Normalbetrieb 24-V-Versorgung am AS-Interface-Anschluss OK Kommunikation vorhanden
rot	leuchtet	nicht betriebsbereit	Kommunikation gestört oder Slave-Adresse 0 eingestellt
rot / grün	blinkt gleichmäßig	nicht betriebsbereit	Kommunikation gestört oder Peripheriefehler

MLK31A

LED-Farbe	LED-Zustand	Betriebszustand	Beschreibung
–	aus	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt am AS-Interface-Anschluss
grün	leuchtet	betriebsbereit	Normalbetrieb 24-V-Versorgung am AS-Interface-Anschluss OK Kommunikation vorhanden
rot	leuchtet	nicht betriebsbereit	Kommunikation bei A- oder B-Slave gestört
rot	blinkt gleichmäßig	nicht betriebsbereit	Protokollfehler, keine CTT3-Kommunikation mit A-Slave oder keine CTT2-Kommunikation mit B-Slave
rot / gelb	blinkt gleichmäßig	nicht betriebsbereit	Slave-Adresse = 0
rot / grün	blinkt gleichmäßig	nicht betriebsbereit	Peripheriefehler bei A- oder B-Slave. Es besteht keine Kommunikation zwischen MLK31A und dem MOVIMOT®-Umrichter.

11.1.2 Bedeutung der Status-LED

LED-Farbe	LED-Zustand	Fehlercode	Beschreibung
–	aus	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt
gelb	gleichmäßig blinkend	nicht betriebsbereit	Selbsttestphase oder 24-V-Versorgung liegt an, aber Netzspannung nicht OK
gelb	gleichmäßig schnell blinkend	betriebsbereit	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktiv (nur bei S2/2 = "ON")
gelb	leuchtet dauernd	betriebsbereit, aber Gerät gesperrt	24-V-Versorgung und Netzspannung OK, aber kein Freigabesignal Wenn Antrieb bei Freigabesignal nicht läuft, Inbetriebnahme prüfen!
gelb	2x blinkend, Pause	betriebsbereit, aber Zustand Handbetrieb ohne Gerätefreigabe	24-V-Versorgung und Netzspannung OK Zum Aktivieren des Automatikbetriebs den Handbetrieb beenden
grün/ gelb	mit wechselnder Farbe blinkend	betriebsbereit, aber Timeout	Kommunikation bei zyklischem Datenaustausch gestört
grün	leuchtet dauernd	Gerät freigegeben	Motor in Betrieb
grün	gleichmäßig schnell blinkend	Stromgrenze aktiv	Antrieb befindet sich an der Stromgrenze
grün	gleichmäßig blinkend	betriebsbereit	Stillstands-Stromfunktion aktiv
rot	leuchtet dauernd	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung prüfen. Beachten Sie, dass eine geglättete Gleichspannung mit geringer Welligkeit (Restwelligkeit max. 13 %) anliegen muss
rot	2x blinkend, Pause	Fehler 07	Zwischenkreisspannung zu hoch
rot	langsam blinkend	Fehler 08	Fehler Drehzahl-Überwachung (nur bei S2/4 = "ON" oder Zusatzfunktion 13 ist aktiv)
		Fehler 09	Fehler Inbetriebnahme Zusatzfunktion 4, 5, 12 (DIP-Schalter S2/5 – S2/8) ist nicht zulässig oder Inkompatibilität zwischen MOVIMOT®-Firmware-Version und AS-Interface-Option
		Fehler 90	Zuordnung Motor – Umrichter falsch
		Fehler 17 bis 24, 37	CPU-Fehler
		Fehler 25, 94	EEPROM-Fehler
		Fehler 97	Fehler beim Übertragen der Parameter
		Fehler 99	Firmware unterstützt die Option MLK31A nicht
rot	3x blinkend, Pause	Fehler 01	Überstrom Endstufe
		Fehler 11	Übertemperatur Endstufe
rot	4x blinkend, Pause	Fehler 84	Überlast Motor
rot	5x blinkend, Pause	Fehler 89	Übertemperatur Bremse Zuordnung Motor – Umrichter falsch
rot	6x blinkend, Pause	Fehler 06	Netz-Phasenausfall
		Fehler 81	Startbedingung[1)]
		Fehler 82	Ausgangsphasen unterbrochen[1)]

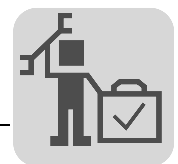
1) nur bei Hubwerks-Anwendungen

Blink-Codes der Status-LED

gleichmäßig blinkend:	LED 600 ms an, 600 ms aus
gleichmäßig schnell blinkend:	LED 100 ms an, 300 ms aus
mit wechselnder Farbe blinkend:	LED 600 ms grün, 600 ms gelb
N x blinkend, Pause:	LED N x (600 ms rot, 300 ms aus), dann LED 1 s aus

11.1.3 Fehlerliste

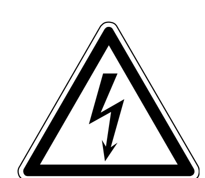
Fehler	Ursache / Lösung
Timeout der Kommunikation **(Motor bleibt stehen, ohne Fehler-code 43)**	Interner Kommunikationsfehler SEW-Service kontaktieren.
Zwischenkreisspannung zu klein, Netz-Aus wurde erkannt **(Motor bleibt stehen, ohne Fehler-code)**	Netzzuleitungen, Netzspannung und AUX-Power-Versorgung auf Unterbrechung kontrollieren. Wert der AUX-Power-Versorgungsspannung überprüfen (zulässiger Spannungsbereich: 24 V ± 25 %, EN 61131-2 Restwelligkeit max. 13 %) Motor läuft selbsttätig wieder an, sobald die Spannung Normalwerte erreicht.
Fehlercode 01 **Überstrom Endstufe**	Kurzschluss Umrichterausgang. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Umrichterausgang und Motor sowie die Motorwicklung auf Kurzschluss. Fehler durch Fehler-Reset über AS-Interface-Signale oder Fehler-Reset über Diagnosebuchse zurücksetzen.
Fehlercode 06 **Phasenausfall** (Der Fehler kann nur bei Belastung des Antriebs erkannt werden)	Netzzuleitungen auf Phasenausfall kontrollieren. Fehler durch Fehler-Reset über AS-Interface-Signale oder Fehler-Reset über Diagnosebuchse zurücksetzen.
Fehlercode 07 **Zwischenkreisspannung zu groß**	• Rampenzeit zu kurz → Rampenzeit verlängern • Fehlerhafter Anschluss Bremsspule / Bremswiderstand → Anschluss Bremswiderstand / Bremsspule kontrollieren und bei Bedarf korrigieren • Falscher Innenwiderstand Bremsspule / Bremswiderstand → Innenwiderstand Bremsspule / Bremswiderstand prüfen (siehe Kapitel "Technische Daten") • Thermische Überlastung Bremswiderstand → Bremswiderstand falsch dimensioniert • Unzulässiger Spannungsbereich der Netzeingangsspannung → Netzeingangsspannung auf zulässigen Spannungsbereich prüfen Fehler durch Fehler-Reset über AS-Interface-Signale oder Fehler-Reset über Diagnosebuchse zurücksetzen.
Fehlercode 08 **Drehzahl-Überwachung**	Drehzahl-Überwachung hat ausgelöst, Belastung des Antriebs zu groß. Belastung des Antriebs reduzieren. Fehler durch Fehler-Reset über AS-Interface-Signale oder Fehler-Reset über Diagnosebuchse zurücksetzen.
Fehlercode 09 **Fehler Inbetriebnahme**	• Die Zusatzfunktionen 4, 5, 12 sind bei MOVIMOT® MM..D mit AS-Interface nicht zulässig. Einstellung der DIP-Schalter S2/5 – S2/8 korrigieren. • oder Inkompatibilität zwischen MOVIMOT®-Firmware-Version und AS-Interface-Option.
Fehlercode 11 **Thermische Überlastung der Endstufe oder innerer Gerätedefekt**	• Kühlkörper säubern • Umgebungstemperatur senken • Wärmestau verhindern • Belastung des Antriebs reduzieren Fehler durch Fehler-Reset über AS-Interface-Signale oder Fehler-Reset über Diagnosebuchse zurücksetzen.
Fehlercode 17 bis 24, 37 **CPU-Fehler**	Fehler durch Fehler-Reset über AS-Interface-Signale oder Fehler-Reset über Diagnosebuchse zurücksetzen. Bei erneutem, mehrmaligem Auftreten des Fehlers SEW-Service kontaktieren.
Fehlercode 25 **EEPROM-Fehler**	Fehler beim Zugriff auf EEPROM Über die Diagnosebuchse den Parameter *P802* auf "Auslieferungszustand" setzen. Fehler zurücksetzen und MOVIMOT®-Umrichter neu parametrieren. Bei erneutem, mehrmaligem Auftreten des Fehlers SEW-Service kontaktieren.
Fehlercode 43 **Kommunikations-Timeout**	Interner Kommunikationsfehler SEW-Service kontaktieren.
Fehlercode 81 **Fehler Startbedingung**	Der Umrichter konnte während der Vormagnetisierungszeit nicht den erforderlichen Strom in den Motor einprägen. • Motor-Bemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein • Querschnitt der Motorzuleitung zu klein Verbindung MOVIMOT®-Umrichter – Motor überprüfen.
Fehlercode 82 **Fehler Ausgang offen**	• 2 oder alle Ausgangsphasen unterbrochen • Motor-Bemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein Verbindung MOVIMOT®-Umrichter – Motor überprüfen.



Fehler	Ursache / Lösung
Fehlercode 84 **Thermische Überlastung des Motors**	• Bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters, DIP-Schalter S1/5 auf "ON" stellen • Bei Kombinationen "MOVIMOT® und Motor mit einer Leistungsstufe kleiner", Stellung DIP-Schalter S1/6 kontrollieren • Umgebungstemperatur senken • Wärmestau verhindern • Belastung des Motors reduzieren • Drehzahl erhöhen • Falls der Fehler kurz nach der ersten Freigabe auftritt, Kombination von Antrieb und MOVIMOT®-Umrichter prüfen Fehler durch Fehler-Reset über AS-Interface-Signale oder Fehler-Reset über Diagnosebuchse zurücksetzen.
Fehlercode 89 **Thermische Überlastung der Bremsspule oder Bremsspule defekt, falscher Anschluss der Bremsspule**	• eingestellte Rampenzeit verlängern • Bremseninspektion (siehe Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DR.71-225, 315" • Anschluss der Bremsspule überprüfen • SEW-Service ansprechen • Falls der Fehler kurz nach der ersten Freigabe gemeldet wird, bitte die Kombination von Antrieb (Bremsspule) und MOVIMOT®-Umrichter prüfen. • Bei Kombinationen "MOVIMOT® und Motor mit einer Leistungsstufe kleiner", Stellung DIP-Schalter S1/6 kontrollieren. Fehler durch Fehler-Reset über AS-Interface-Signale oder Fehler-Reset über Diagnosebuchse zurücksetzen.
Fehlercode 94 **Fehler Prüfsumme EEPROM**	EEPROM defekt SEW-Service kontaktieren.
Fehlercode 97 **Kopierfehler**	• Abziehen des Handbediengeräts DBG oder des PCs beim Kopiervorgang • Unterbrechung der Versorgungsspannung beim Kopiervorgang Vor der Fehlerquittierung die Werkseinstellung oder den kompletten Datensatz vom Handbediengerät oder von der Software MOVITOOLS® MotionStudio laden.
Fehlercode 99 **MOVIMOT®-Firmware nicht kompatibel zur Option MLK3.A**	Die Firmware des MOVIMOT®-Umrichters unterstützt die angeschlossene Option MLK3.A nicht. SEW-Service kontaktieren.

11.2 Diagnose mit MOVITOOLS® MotionStudio

MOVIMOT®-Antriebe mit integriertem AS-Interface besitzen eine Diagnoseschnittstelle für Inbetriebnahme und Service. Diese ermöglicht die Diagnose mit der Software MOVITOOLS® MotionStudio.



⚠ GEFAHR!

Vor Abnahme / Aufsetzen des MOVIMOT®-Umrichters müssen Sie ihn vom Netz trennen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute lang.



⚠ WARNUNG!

Die Oberflächen von MOVIMOT® und von externen Optionen, z. B. Bremswiderstand (insbesondere des Kühlkörpers), können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Berühren Sie den MOVIMOT®-Antrieb und die externen Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie den PC oder das Bediengerät DBG an den MOVIMOT®-Umrichter an.

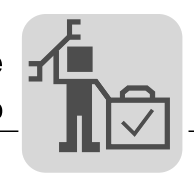
   Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 50).

2. Stellen Sie die Spannungsversorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.

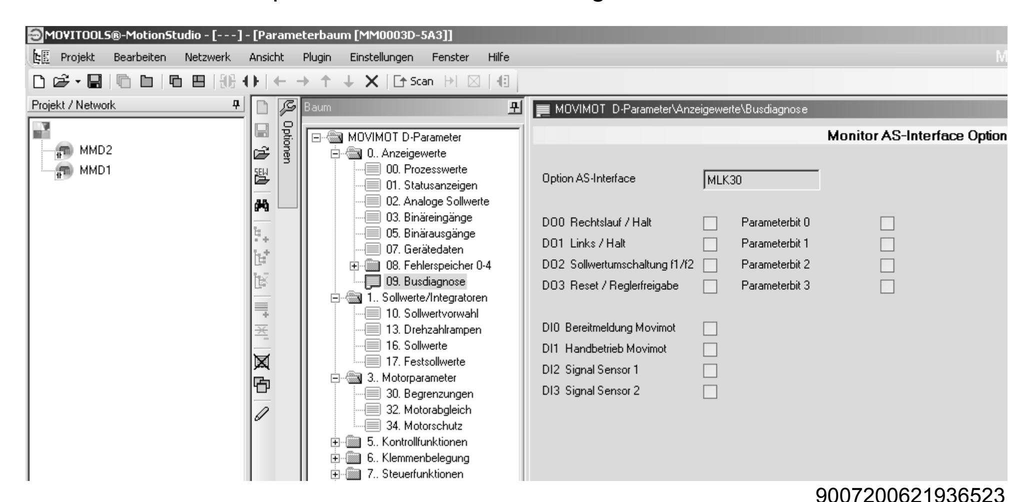
3. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter ein.

   Siehe Kapitel "MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden" (Seite 133).

4. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie den Menüpunkt "Inbetriebnahme" / "Parameterbaum".



Bei Betrieb mit der Option MLK30A erscheint folgendes Fenster:



9007200621936523

Die Parameter *P094* und *P097* dienen als Busmonitor des AS-Interface und zeigen die Übertragung der AS-Interface-Bits von und zum MOVIMOT®-Umrichter an.

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der AS-Interface-Ausgangs-Bits:

Index	Subindex	Bit	AS-Interface-Bit	Bedeutung bei MLK30A[1)]
8455	0	9	DO0	Rechtslauf / Halt
8455	0	10	DO1	Linkslauf / Halt
8455	0	11	DO2	Drehzahl f2 / Drehzahl f1
8455	0	6	DO3	Reset / Reglerfreigabe
8455	0	12	P0	Parameter-Bit 0
8455	0	13	P1	Parameter-Bit 1
8455	0	14	P2	Parameter-Bit 2
8455	0	15	P3	Parameter-Bit 3

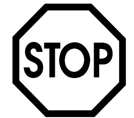
Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der AS-Interface-Eingangs-Bits:

Index	Subindex	Bit	AS-Interface-Bit	Bedeutung bei MLK30A[1)]
8458	0	0	DI0	Bereitmeldung
8458	0	1	DI1	Automatikbetrieb / Handbetrieb
8455	0	2	DI2	Sensoreingang 1
8455	0	3	DI3	Sensoreingang 2

1) Bei Betrieb mit der Option MLK31A wird die Bedeutung der AS-Interface-Bits von den gewählten Funktionsmodulen festgelegt.

Zur Diagnose stellt der Parameterbaum noch weitere Daten zur Verfügung, z. B. Gerätestatus, Prozessdaten usw.

5. Nach der Diagnose schrauben Sie die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle X50 mit Dichtung wieder ein.



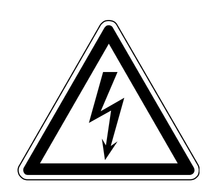
STOPP!

Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schrauben des Sollwert-Potenziometers und der Diagnoseschnittstelle X50 korrekt montiert sind.

Bei nicht oder fehlerhaft montierten Verschluss-Schrauben können Schäden am MOVIMOT®-Umrichter entstehen.



11.3 Gerätetausch



 **GEFAHR!**

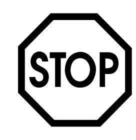
Bei Arbeiten am Gerät können gefährliche Spannungen noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein!

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute lang.

1. Entfernen Sie die Schrauben und ziehen Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten ab.

2. Vergleichen Sie die Daten auf dem Typenschild des bisherigen MOVIMOT®-Umrichters mit den Daten auf dem Typenschild des neuen MOVIMOT®-Umrichters.



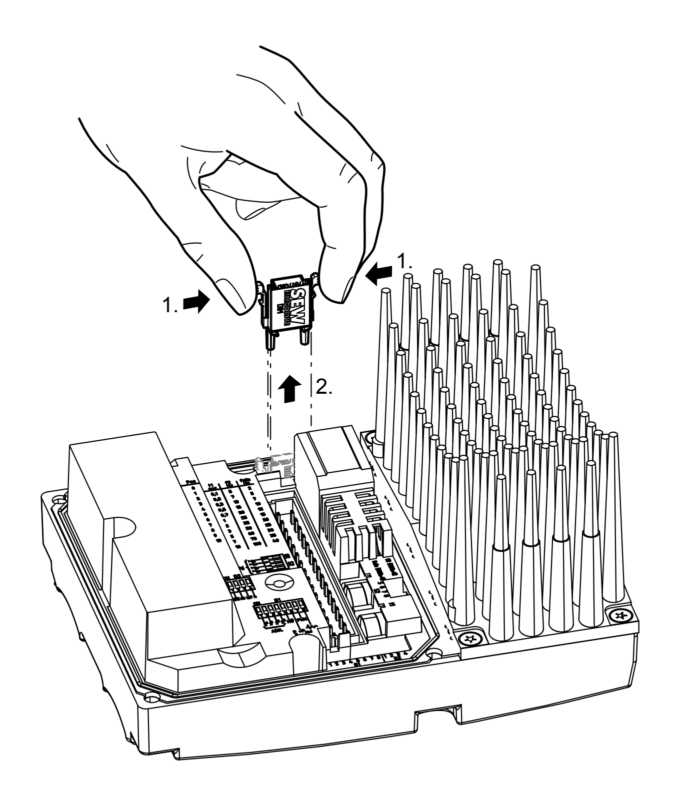
STOPP!

Den MOVIMOT®-Umrichter dürfen Sie nur durch einen MOVIMOT®-Umrichter mit der gleichen Sachnummer ersetzen.

3. Stellen Sie alle Bedienelemente
   - DIP-Schalter S1
   - DIP-Schalter S2
   - Sollwert-Potenziometer f1
   - Schalter f2
   - Schalter t1

   am neuen MOVIMOT®-Umrichter gemäß den Bedienelementen des bisherigen MOVIMOT®-Umrichters ein.

4. Entriegeln Sie das Drive-Ident-Modul des neuen MOVIMOT®-Umrichters und ziehen Sie es vorsichtig heraus.



1811030283

5. Entriegeln Sie das Drive-Ident-Modul des bisher eingesetzten MOVIMOT®-Umrichters ebenso und ziehen Sie es vorsichtig heraus.

   Stecken Sie dieses Drive-Ident-Modul in den neuen MOVIMOT®-Umrichter.

   Achten Sie darauf, dass das Drive-Ident-Modul einrastet.

6. Setzen Sie den neuen MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.

7. Versorgen Sie den MOVIMOT®-Umrichter mit Spannung.

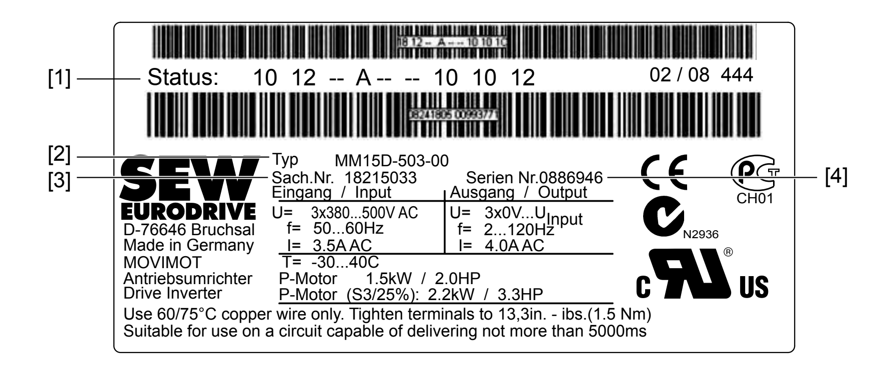
   Prüfen Sie die Funktion des neuen MOVIMOT®-Umrichters.

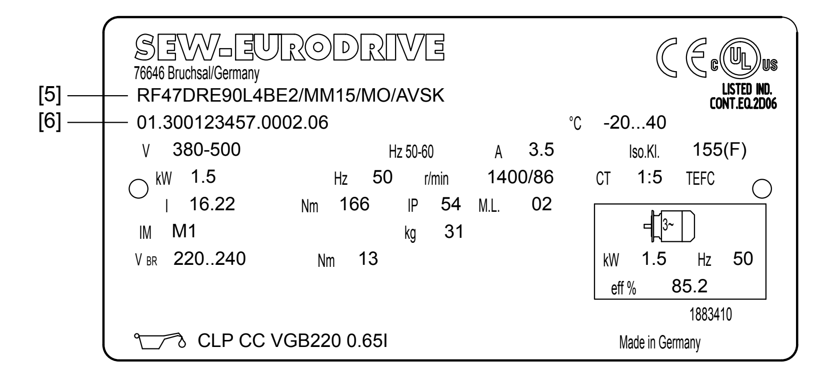
11.4 SEW-Service

Sollte ein Fehler nicht behebbar sein, wenden Sie sich bitte an den SEW-Service (siehe "Adressenliste").

Bei Rücksprache mit dem SEW-Service geben Sie bitte immer Folgendes an:

- Servicecode [1]
- Typenbezeichnung Umrichtertypenschild [2]
- Sachnummer [3]
- Seriennummer [4]
- Typenbezeichnung Motortypenschild [5]
- Fabriknummer [6]
- kurze Applikationsbeschreibung
- Art des Fehlers
- Begleitumstände (z. B. Erstinbetriebnahme)
- eigene Vermutungen
- vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse usw.





1957963659

11.5 Langzeitlagerung

Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

11.5.1 Vorgehensweise bei unterlassener Wartung

In den Umrichtern werden Elektrolyt-Kondensatoren eingesetzt, die im spannungslosen Zustand einem Alterungseffekt unterliegen. Dieser Effekt kann zu einer Schädigung der Kondensatoren führen, wenn das Gerät nach langer Lagerung direkt an Nennspannung angeschlossen wird.

Bei unterlassener Wartung empfiehlt SEW-EURODRIVE, die Netzspannung langsam bis zur Maximalspannung zu erhöhen. Dies kann z. B. mit Hilfe eines Stelltransformators erfolgen, dessen Ausgangsspannung gemäß folgender Übersicht eingestellt wird. Nach dieser Regeneration kann das Gerät sofort eingesetzt oder mit Wartung weiter langzeitgelagert werden.

Folgende Abstufungen werden empfohlen:

AC 400/500-V-Geräte:

- Stufe 1: AC 0 V bis AC 350 V innerhalb einiger Sekunden
- Stufe 2: AC 350 V für 15 Minuten
- Stufe 3: AC 420 V für 15 Minuten
- Stufe 4: AC 500 V für 1 Stunde

11.6 Entsorgung

Dieses Produkt besteht aus:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen

Entsorgen Sie die Teile entsprechend den gültigen Vorschriften!

12 Technische Daten

12.1 Motor mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz oder 400 V / 100 Hz

MOVIMOT®-Typ		**MM 03D-503-00**	**MM 05D-503-00**	**MM 07D-503-00**	**MM 11D-503-00**	**MM 15D-503-00**	**MM 22D-503-00**	**MM 30D-503-00**	**MM 40D-503-00**
Sachnummer		**18214991**	**18215009**	**18215017**	**18215025**	**18215033**	**18215041**	**18215068**	**18215076**
		Baugröße 1					**Baugröße 2**		**Baugröße 2L**
Ausgangsscheinleistung bei U_{Netz} = AC 380 – 500 V	S_N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Anschluss-Spannungen Zulässiger Bereich	U_{Netz}	AC 3 x 380 V / **400 V** / 415 V / 460 V / 500 V U_{Netz} = AC 380 V –10 % – AC 500 V +10 %							
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz ±10 %							
Netz-Nennstrom (bei U_{Netz} = AC 400 V)	I_{Netz}	AC 1.3 A	AC 1.6 A	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Ausgangsspannung	U_A	0 – U_{Netz}							
Ausgangsfrequenz Auflösung Betriebspunkt	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 400 V bei 50 Hz / 100 Hz							
Ausgangsnennstrom	I_N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Motorleistung S1	P_{Mot}	**0.37 kW** 0.5 HP	**0.55 kW** 0.75 HP	**0.75 kW** 1.0 HP	**1.1 kW** 1.5 HP	**1.5 kW** 2.0 HP	**2.2 kW** 3.0 HP	**3.0 kW** 4.0 HP	**4.0 kW** 5.4 HP
PWM-Frequenz		4 (Werkseinstellung) / 8 / 16[1] kHz							
Strombegrenzung	I_{max}	motorisch: 160 % bei ⅄ und △ generatorisch: 160 % bei ⅄ und △							
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters (mit SEW-Hybridkabel)							
externer Bremswiderstand	R_{min}	150 Ω					68 Ω		
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800-3							
Störaussendung		erfüllt Kategorie C2 nach EN 61800-3 (Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014)							
Umgebungstemperatur	ϑ_U	–25 – +40 °C in Abhängigkeit vom Motor P_N-Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C							
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3							
Lagertemperatur[2]		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)							
Maximal zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		gemäß EN 50178							
Schutzart (abhängig vom Motor)		IP54, IP55, IP65 (wahlweise, bei Bestellung anzugeben) IP67 (nur für Umrichter mit Anschlusskasten möglich)							
Betriebsart		S1 (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten							
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung							
Aufstellungshöhe		h ≤ 1000 m: keine Reduktion h > 1000 m: I_N-Reduktion um 1 % pro 100 m h > 2000 m: U_{Netz}-Reduktion um AC 6 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 h_{max} = 4000 m Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NN" (Seite 31)							
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts							

1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Bei Einstellung DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeiten die Geräte mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schalten in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.

2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

12.2 Motor mit Betriebspunkt 460 V / 60 Hz

MOVIMOT®-Typ Sachnummer		MM 03D-503-00 18214991	MM 05D-503-00 18215009	MM 07D-503-00 18215017	MM 11D-503-00 18215025	MM 15D-503-00 18215033	MM 22D-503-00 18215041	MM 30D-503-00 18215068	MM 40D-503-00 18215076
		Baugröße 1					Baugröße 2		Baugröße 2L
Ausgangsscheinleistung bei U_{Netz} = AC 380 – 500 V	S_N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Anschluss-Spannungen **Zulässiger Bereich**	U_{Netz}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / **460 V** / 500 V U_{Netz} = AC 380 V –10 % – AC 500 V +10 %							
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz ±10 %							
Netz-Nennstrom **(bei U_{Netz} = AC 460 V)**	I_{Netz}	AC 1.1 A	AC 1.4 A	AC 1.7 A	AC 2.1 A	AC 3.0 A	AC 4.3 A	AC 5.8 A	AC 6.9 A
Ausgangsspannung	U_A	0 – U_{Netz}							
Ausgangsfrequenz **Auflösung** **Betriebspunkt**	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 460 V bei 60 Hz							
Ausgangsnennstrom	I_N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Motorleistung	P_{Mot}	**0.37 kW** 0.5 HP	**0.55 kW** 0.75 HP	**0.75 kW** 1.0 HP	**1.1 kW** 1.5 HP	**1.5 kW** 2 HP	**2.2 kW** 3.0 HP	**3.7 kW** 5 HP	**4 kW** 5.4 HP
PWM-Frequenz		4 (Werkseinstellung) / 8 / 16[1] kHz							
Strombegrenzung	I_{max}	motorisch: 160 % bei ⅄ generatorisch: 160 % bei ⅄							
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters (mit SEW-Hybridkabel)							
externer Bremswiderstand	R_{min}	150 Ω					68 Ω		
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800–3							
Störaussendung		erfüllt Kategorie C2 nach EN 61800-3 (Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014)							
Umgebungstemperatur	ϑ_U	–25 – +40 °C in Abhängigkeit vom Motor P_N-Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C							
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3							
Lagertemperatur[2]		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)							
Maximal zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		gemäß EN 50178							
Schutzart **(abhängig vom Motor)**		IP54, IP55, IP65 (wahlweise, bei Bestellung anzugeben) IP67 (nur für Umrichter mit Anschlusskasten möglich)							
Betriebsart		S1 (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten							
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung							
Aufstellungshöhe		h ≤ 1000 m: keine Reduktion h > 1000 m: I_N-Reduktion um 1 % pro 100 m h > 2000 m: U_{Netz}-Reduktion um AC 6 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 h_{max} = 4000 m Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NN" (Seite 31)							
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts							

1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Bei Einstellung DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeiten die Geräte mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schalten in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.

2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

12.3 Motor mit Betriebspunkt 230 V / 50 Hz

MOVIMOT®-Typ Sachnummer		MM 03D-233-00 18215084	MM 05D-233-00 18215092	MM 07D-233-00 18215106	MM 11D-233-00 18215114	MM 15D-233-00 18215122	MM 22D-233-00 18215130
		Baugröße 1			Baugröße 2		
Ausgangsscheinleistung bei U_{Netz} = AC 200 – 240 V	S_N	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Anschluss-Spannungen **Zulässiger Bereich**	U_{Netz}	AC 3 x 200 V / **230 V** / 240 V U_{Netz} = AC 200 V –10 % – AC 240 V +10 %					
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz ± 10 %					
Netz-Nennstrom **(bei U_{Netz} = AC 230 V)**	I_{Netz}	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Ausgangsspannung	U_A	0 – U_{Netz}					
Ausgangsfrequenz **Auflösung** **Betriebspunkt**	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 230 V bei 60 Hz					
Ausgangsnennstrom	I_N	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Motorleistung S1	P_{Mot}	**0.37 kW** 0.5 HP	**0.55 kW** 0.75 HP	**0.75 kW** 1.0 HP	**1.1 kW** 1.5 HP	**1.5 kW** 2.0 HP	**2.2 kW** 3.0 HP
PWM-Frequenz		4 (Werkseinstellung) / 8 / 16[1] kHz					
Strombegrenzung	I_{max}	motorisch: 160 % bei generatorisch: 160 % bei					
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters (mit SEW-Hybridkabel)					
externer Bremswiderstand	R_{min}	150 Ω			68 Ω		
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800–3					
Störaussendung		erfüllt Kategorie C2 nach EN 61800-3 (Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014)					
Umgebungstemperatur	ϑ_U	–25 – +40 °C in Abhängigkeit vom Motor P_N-Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C					
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3					
Lagertemperatur[2]		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)					
Maximal zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		gemäß EN 50178					
Schutzart **(abhängig vom Motor)**		IP54, IP55, IP65 (wahlweise, bei Bestellung anzugeben) IP67 (nur für Umrichter mit Anschlusskasten möglich)					
Betriebsart		S1 (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten					
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung					
Aufstellungshöhe		h ≤ 1000 m: keine Reduktion h > 1000 m: I_N-Reduktion um 1 % pro 100 m h > 2000 m: U_{Netz}-Reduktion um AC 3 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 h_{max} = 4000 m Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NN" (Seite 31)					
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts					

1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Bei Einstellung DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeiten die Geräte mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schalten in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.

2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

12.4 Technische Daten AS-Interface

AS-Interface			
externe Elektronikversorgung	Kl. 24V Kl. ⊥	AS-Interface:	29.5 V – 31.6 V (AS-Interface-Netzteil nach EN 50295)
		AUX-PWR (optional):	24 V ± 25 %, EN 61131-2 Restwelligkeit max. 13 % Eingangskapazität: 120 µF Für die Hilfsspannungsversorgung AUX-PWR ist ein PELV-Netzteil (Protective Extra Low Voltage) nach IEC 60364-4-41 mit sicherer Trennung vorgeschrieben.
	I_E nur AS-Interface: I_E AS-Interface + AUX-PWR:		≤ 200 mA[1] (typisch 120 mA bei 30 V) ≤ 40 mA (typisch 25 mA bei 30 V) + 200 mA[1] (typisch 120 mA bei 24 V)
Steuereingang	Kl. AS + Kl. AS -	Anschluss der AS-Interface-Datenleitung Anschluss der AS-Interface-Datenleitung	
Sensoranschluss	Kl. DI2 Kl. DI3 Kl. V024 Kl. V0⊥	Externer Sensoreingang Externer Sensoreingang 24 V für Sensorversorgung Bezugspotenzial für Sensorversorgung	
Sensoreingänge	SPS-Kompatibel nach EN 61131-2 R_I ca. 3.0 kΩ I_E ca. 10 mA		
Signalpegel	+15 V – +30 V –3 V – +5 V		"1" "0"
Maximale Sensorleitungslänge	15 m		

1) Der Strom erhöht sich um den Bedarf der angeschlossenen Sensoren (max. 100 mA).

12.4.1 AS-Interface Binär-Slave MLK30A

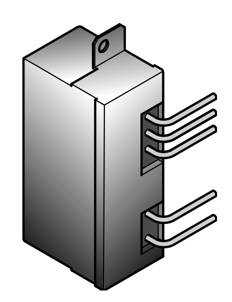
AS-Interface MLK30A	
Protokollvariante	AS-Interface-Binär-Slave mit S-7.F-Profil "Four Bit I/O-Mode Slave"
AS-Interface Profil	S-7.F
I/O-Konfiguration	7_{hex}
ID-Code	F_{hex}
ext. ID-Code2	E_{hex}
ext. ID-Code1	F_{hex}
Adresse	1 – 31 (Werkseinstellung: 0), beliebig oft änderbar

12.4.2 AS-Interface Doppel-Slave MLK31A

AS-Interface MLK31A	Slave A	Slave B
Protokollvariante	AS-Interface-Doppel-Slave im erweiterten Adressmode AS-Interface-Spezifikation V3.0, Rev.02 in Verbindung mit Master-Profil M4	
AS-Interface Profil	S-7.A.7.7	S-7.A.5.F
I/O-Konfiguration	7_{hex}	7_{hex}
ID-Code	A_{hex}	A_{hex}
ext. ID-Code2	7_{hex}	5_{hex}
ext. ID-Code1	7_{hex}	F_{hex}
Funktion	4DI / 4DO zyklisch 4PDI / 3PDO	seriell azyklisch
Adresse	1 – 31 (Werkseinstellung: 0), beliebig oft änderbar	

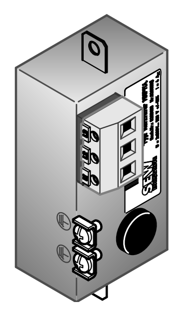
12.5 *Technische Daten Optionen*

12.5.1 MLU13A



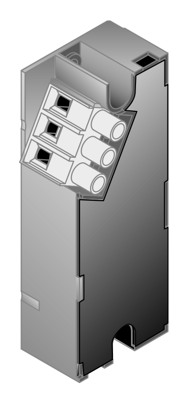
Option	MLU13A
Sachnummer	1 820 596 8
Funktion	24-V-Spannungsversorgung
Eingangsspannung	AC 380 – 500 V ±10 % (50/60 Hz)
Ausgangsspannung	DC 24 V ±25 %
Ausgangsleistung	max. 8 W
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	–25 – +85 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C

12.5.2 MNF21A (in Vorbereitung)



Option	MNF21A (nur fürMM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Sachnummer	0 804 265 9
Funktion	3-Phasen-Netzfilter (ermöglicht Kategorie C1 nach EN 61800-3)
Eingangsspannung	AC 3 x 380 V ±10 % / 50 – 60 Hz
Eingangsstrom	4 A
Schutzart	IP00
Umgebungstemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C

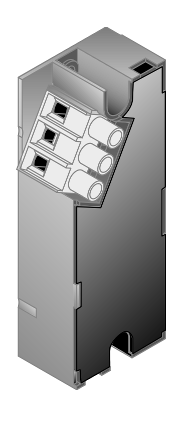
12.5.3 URM



Option	URM
Sachnummer	0 827 601 3
Funktion	Spannungsrelais, realisiert das schnelle Einfallen der mechanischen Bremse
Nennspannung U_N	DC 36 – 167 V (Bremsspule AC 88 – 400 V)
Bremsstrom I_N	0.75 A
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C
Abschaltzeit t_{aus}	ca. 40 ms (gleichstromseitige Trennung)

12.5.4 BEM

	STOPP!
STOP	Bei zu hoher Anschluss-Spannung kann der Bremsgleichrichter BEM oder die daran angeschlossene Bremsspule beschädigt werden. Die Bremsspule muss der Anschluss-Spannung entsprechen!



Option	BEM
Sachnummer	0 829 611 1
Funktion	Bremsgleichrichter
Nennanschluss-Spannung	AC 230 V – AC 500 V +10 % / –15 % 50 – 60 Hz ±5 % Anschlussdrähte schwarz
Steuerspannung	DC 0 – 5 V Anschlussdrähte rot / blau
Bremsstrom	max. DC 0.8 A Bremsenanschluss 13, 14, 15
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C

12.5.5 DBG (nur in Verbindung mit MLK30A)



Option	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03	DBG60B-04
Sachnummer	1 820 403 1	1 820 405 8	1 820 406 6	1 820 850 9
Sprache	deutsch englisch französisch italienisch spanisch portugiesisch niederländisch	deutsch englisch französisch finnisch schwedisch dänisch türkisch	deutsch englisch französisch russisch polnisch tschechisch	deutsch englisch französisch chinesisch
Funktion	Bediengerät			
Anschluss	RJ-10-Stecker zum Anschluss an die Diagnoseschnittstelle X50			
Schutzart	IP40 (EN 60529)			
Umgebungstemperatur	0 – +40 °C			
Lagertemperatur	–20 – +80 °C			

12.6 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmoment Bremse

Bremse Typ	Schaltarbeit bis zur Wartung	Arbeitsluftspalt [mm]		Belagträger [mm]	Einstellungen Bremsmomente				
					Brems-moment	Art und Zahl der Bremsfedern		Bestellnummer der Bremsfedern	
	[10^6 J]	min.[1]	max.	min.	[Nm]	normal	blau	normal	blau
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0 3.5 2.5 1.8	2 2 - -	4 2 6 3	0 135 017 X	1 374 137 3
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10 7.0 5.0	6 4 2	- 2 4	0 135 017 X	1 374 137 3
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20 14 10 7.0	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 024 5	1 374 052 0
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55 40 28 20	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 070 9	1 374 071 7
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110 80 55 40	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 183 7	1 374 184 7

1) Beim Prüfen des Arbeitsluftspalts beachten: Nach einem Probelauf können sich aufgrund von Parallelitätstoleranzen des Belagträgers Abweichungen von ± 0,15 mm ergeben.

12.7 Bremsmomentzuordnung

Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung [Nm]												
DR.71	**BE05**	1.8	2.5	3.5	5.0									
	BE1				5.0	7.0	10							
DR.80	**BE05**	1.8	2.5	3.5	5.0									
	BE1				5.0	7.0	10							
	BE2					7.0	10	14	20					
DR.90	**BE1**				5.0	7.0	10							
	BE2					7.0	10	14	20					
	BE5								20	28	40	55		
DR.100	**BE2**					7.0	10	14	20					
	BE5								20	28	40	55		
DR.112	**BE5**									28	40	55		
	BE11										40	55		
DR.132	**BE5**									28	40	55		
	BE11										40	55	80	110

Vorzugs-Bremsenspannung

MOVIMOT®-Typ		Vorzugs-Bremsenspannung
MOVIMOT® MM..D-503, Baugröße 1	(MM03.. bis MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, Baugröße 2	(MM22.. bis MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, Baugröße 1 und 2	(MM03.. bis MM40..)	

12.8 Diagnoseschnittstelle

Diagnoseschnittstelle X50	
Standard	RS-485 nach EIA-Standard (mit integriertem dynamischen Abschlusswiderstand)
Baudrate	9.6 kBaud
Start-Bits	1 Start-Bit
Stopp-Bits	1 Stopp-Bit
Daten-Bits	8 Daten-Bits
Parität	1 Paritäts-Bit, ergänzend auf gerade Parität (even parity)
Betriebsart	asynchron, halbduplex
Anschluss	RJ10-Buchse

12.9 Zuordnung interne Bremswiderstände

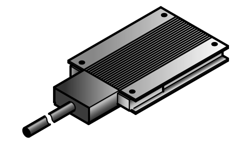
MOVIMOT®-Typ	Bremswiderstand	Sachnummer
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3[1)]
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2[1)]

1) 2 Schrauben M4 x 8 sind im Lieferumfang enthalten

12.10 Zuordnung externe Bremswiderstände

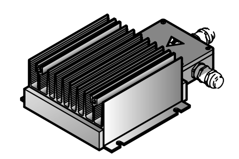
MOVIMOT®-Typ	Bremswiderstand	Sachnummer	Schutzgitter
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

12.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Sachnummer	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Funktion	Abführen der generatorischen Energie			
Schutzart	IP65			
Widerstand	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Leistung bei S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Abmessungen B x H x T	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Leitungslänge	1.5 m			

12.10.2 BW150.. BW068..

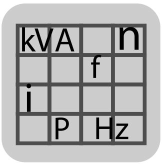


	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Sachnummer	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Funktion	Abführen der generatorischen Energie		
Schutzart	IP66		
Widerstand	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Leistung gemäß UL bei S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Leistung gemäß CE bei S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Abmessungen B x H x T	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm
Maximal zulässige Leitungslänge	15 m		

12.11 Widerstand und Zuordnung der Bremsspule

Bremse	Widerstand der Bremsspule[1)		
	120 V	230 V	400 V
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Nennwert gemessen zwischen rotem (Klemme 13) und blauem (Klemme 15) Anschluss bei 20 °C, temperaturabhängige Schwankungen im Bereich –25 % / +40 % sind möglich.



12.12 Zuordnung Drive-Ident-Modul

Motor			Drive-Ident-Modul		
Typ	Netzspannung [V]	Netz-frequenz [Hz]	Kennzeichnung	Kennfarbe	Sachnummer
DRS	230 / 400	50	DRS/400/50	weiß	1 821 437 1
DRE	230 / 400	50	DRE/400/50	orange	1 821 439 8
DRS	266 / 460	60	DRS/460/60	gelb	1 821 440 1
DRE	266 / 460	60	DRE/460/60	grün	1 821 442 8
DRS / DRE	220 / 380	60	DRS/DRE/380/60	rot	1 821 443 6
DRS / DRE	220 – 240 / 380 – 415 254 – 277 / 440 – 480	50 60	DRS/DRE50/60	violett	1 821 444 4
DRP	230 / 400	50	DRP/230/400	braun	1 821 790 7
DRP	266 / 460	60	DRP/266/460	beige	1 821 791 5

13 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

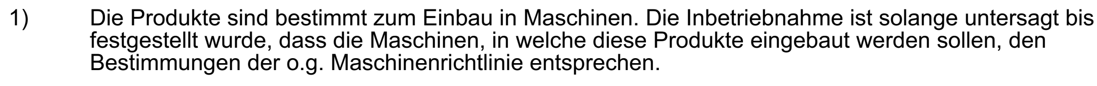


900030010

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Frequenzumrichter der Baureihe	**MOVIMOT® D**	
gegebenenfalls in Verbindung mit	**Drehstrommotor**	
nach		
Maschinenrichtlinie	**2006/42/EG**	**1)**
Niederspannungsrichtlinie	**2006/95/EG**	
EMV-Richtlinie	**2004/108/EG**	**4)**
angewandte harmonisierte Normen:	**EN 13849-1:2008**	**5)**
	EN 61800-5-2: 2007	**5)**
	EN 60034-1:2004	
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 60664-1:2003	
	EN 61800-3:2007	



1) Die Produkte sind bestimmt zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschinen, in welche diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der o.g. Maschinenrichtlinie entsprechen.

4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.

5) Alle sicherheitstechnischen Auflagen der produktspezifischen Dokumentation (Betriebsanleitung, Handbuch, etc.), sind über den gesamten Produktlebenszyklus einzuhalten.

Bruchsal	20.11.09	Johann Soder	
Ort	Datum	Geschäftsführer Technik	a) b)

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen

2309606923

14 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	**Mitte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME ZAC de la Forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil I'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Algerien			
Vertrieb	**Alger**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 sew-algeria@reducom-dz.com www.reducom-dz.com

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW Caron-Vector** Avenue Eiffel 5 BE-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Compe-tence Center	**Industriege-triebe**	**SEW Caron-Vector** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	**SEW Caron-Vector** Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@mail.bg

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 88241718 Fax +86 29 68686296 logistic-xa@sew-eurodrive.cn
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fertigungswerk **Montagewerk**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Griechenland			
Vertrieb **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Hong Kong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew- eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew- eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kasachstan			
Vertrieb	**Almaty**	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" 050061, Республика Казахстан г.Алматы, пр.Райымбека, 348	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Vertrieb	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@info.com.lb

Libanon			
	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 philipppe.acar@medrives.com http://www.medrives.com

Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marokko			
Vertrieb	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633747 Fax +212 522621588 fatima.haquiq@premium.net http://www.groupe-premium.com

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
		VECTOR Aandrijftechniek B.V. Gelderhorst 10 NL-7207 BH Zutphen Industrieterrein de Revelhorst	Tel. +31 575 57 44 94 Fax +31 575 57 24 43 oost@vector.nu
		VECTOR Aandrijftechniek B.V. Mercuriusweg 8A NL-5971 LX Grubbenvorst	Tel. +31 77 36 61 873 Fax +31 77 36 62 109 zuid@vector.nu

Niederlande			
		VECTOR Aandrijftechniek B.V. Weberstraat 74 NL-1446 VV Purmerend Industrieterrein "De Baanstee"	Tel. +31 299 66 63 38 Fax +31 299 47 60 55 noordwest@vector.nu

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	24-h-Service		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Serbien			
Vertrieb	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za

Südafrika			
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za

Südkorea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Vertrieb **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Weißrussland			
Vertrieb	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by



Stichwortverzeichnis

A

Anschluss
- BEM 48
- DBG 49
- MLU13A 45
- MNF21A 46
- Motor, bei motornaher Montage 42
- Motor, Übersicht 43
- MOVIMOT® mit AS-Interface 33
- MOVIMOT® MM../AND3/AZSK 39
- MOVIMOT® MM../AND3/AZZK 41
- MOVIMOT® MM../AVSK 37
- MOVIMOT® MM../AZSK 38
- MOVIMOT® MM../AZZK 40
- Optionen 45
- PC 50
- PE 30
- Sicherheitshinweise 10
- URM 47

Anzeige Skalierungsfaktor, P8967.0 103

Anzugsmoment
- für MOVIMOT® Klemmen 25

Anzugsmomente 24

Arbeitsluftspalt, Bremse 226

AS-Interface 13
- MLK30A 14
- MLK31A 14
- Topologie 14

AS-Interface Monitor, P094 / P097 ....100, 176

A-Slave MLK31A 114

Aufbau der Sicherheitshinweise 6

Aufstellung 9

Aufstellungshöhen 31

Ausgänge
- MOVIMOT® mit AS-Interface 79

Ausgangsnennstrom, P071 ....99, 175

Ausgangsstrom (Betrag), P004 ....96, 172

Auslsesn eines ID objects 142

Automatischer Abgleich, P320 ....104, 180

B

Bedienelemente 53, 116

Bediengerät DBG 198

Bedienung
- bei Binärsteuerung 80
- mit MOVITOOLS®-MotionStudio 194

Belagträgerdicke, Bremse 226

BEM
- Anschluss 48
- Technische Daten 225

Bemessungsspannung 26

Beschleunigungsrampe, P10475.2 179

Beschleunigungsrampe, P10504.1 179

Bestimmungsgemäße Verwendung 8

Betrieb
- bei Binärsteuerung 80
- mit dem Funktionsmodul 1hex 130
- mit dem Funktionsmodul 3hex 129
- mit dem Funktionsmodul 4hex 128
- mit dem Funktionsmodul 5hex 127
- mit dem Funktionsmodul 7hex 126
- Sicherheitshinweise 10

Betriebsanzeige 191

Betriebsart 59, 120

Betriebsart (Anzeige), P700 ....99, 176

Betriebsart, P700 ....107, 183

Betriebszustand, P011 ....97, 173

Betrieb, geräuscharm 57, 119

Binärsteuerung 74

Boost, P321 ....104, 180

Bremse
- Arbeitsluftspalt 226
- Belagträgerdicke, min. 226
- Bremsmoment 226
- Bremsmomentzuordnung 226
- Schaltarbeit 226

Bremseneinfallszeit, P732 ....109, 185

Bremsenöffnungszeit, P731 ....109, 185

Bremsentyp
- Einstellung 57, 119

Bremsentyp (Anzeige), P10076.13 ....100, 176

Bremsgleichrichter BEM 225

Bremsmomentzuordnung 226

Bremsmoment, Bremse 226

Bremsspule, Techn. Daten 228

Bremswiderstände
- extern 228
- intern 227

B-Slave MLK31A 115

C

CTT2-Dienste, Übersicht 141

CTT2-Protokoll 140

D

Daten-Bits MLK31A 114
Daten-Bits, Beschreibung 126
DBG
  Anschluss 49
  Beschreibung 198
  Grundanzeige 201
  Handbetrieb-Modus 204
  Kopierfunktion 209
  Parameter anpassen 86, 134
  Parameter-Modus 202
  Parametersatz übertragen 89, 137, 209
  Sachnummer 198
  Sprachauswahl 200
  Tastenbelegung 199
Deaktivierung mech. Einstellelemente, P102 .... 101, 177
Diagnose
  mit Status-LED 210
Diagnoseschnittstelle X50 227
Dienst
  Exchange request 143
  Exchange request (Beispiel) 147
  Read request 146
  Read request (Beispiel) 155
  Write request 145
  Write request (Beispiel) 154
Dienste des CTT2-Protkolls 140
DIP-Schalter
  S1 und S2 .... 54, 116
Dokumente, zusätzliche 9
Drehmoment, reduziertes 68
Drehzahl-Überwachung 59, 120
Drehzahl-Überwachung, erweitert 69
Drehzahl-Überwachung, P500 .... 106, 182
Drehzahl, P000 .... 96, 172
Drive-Ident-Modul
  Beschreibung 193
  Demontage 217

E

Einschaltstunden, P015 .... 97, 173
Einstellelemente deaktivieren 149, 156
EMV-gerechte Installation 31
Energiesparfunktion, P770 .... 109, 185
Entsorgung 219
Exchange request, Dienst 143
Exchange request, Dienst (Beispiel) 147
Expert-Mode aktivieren 148, 154

F

Fehleranzeige 210
Fehlercode, P080...084 .... 100, 176
Fehlerliste 212
Fehlerstatus, P012 .... 97, 173
Fehlerstrom-Schutzschalter 29
Festsollwert n0 einstellen 151, 160
Festsollwert n0...n5 179
Feuchträume 19
Firmware Grundgerät, P076 .... 99, 176
Freigabestunden, P016 .... 97, 173
Frequenz, P002 .... 96, 172
Funktionsbeschreibung MLK31A 114
Funktionserweiterung durch einzelne Param. 86, 134
Funktionsmodul 125
  1hex 130
  3hex 129
  4hex 128
  5hex 127
  7hex 126

G

Geräteaufbau 11
Gerätekennung 16
Gerätetausch 216
Gerätetyp, P070 .... 99, 175
Geräuscharmer Betrieb 57, 119

H

Haftungsausschluss 7
Handbetrieb mit DBG
  Aktivierung 204
  Anzeige 204
  Bedienung 205
  Deaktivierung 206
Handbetrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio
  Aktivierung/Deaktivierung 194
  Reset 197
  Steuerung 196
  Timeout-Überwachung 197
Hubwerksanwendung 9, 66, 69
Hubwerk, VFC-Betriebsart 107, 183
Hybridkabel 43



I

ID object auslesen 142
Identifikation 16
Inbetriebnahme
- durch Übertragung des Parametersatzes ..89, 137
- durch Übertragung einzelner Parameter....138
- Hinweis bei motornaher Montage 81, 189
- mit Binärsteuerung 74
- mit Funktionserweiterung durch einzelne Parameter 86, 134
- mit Option MLK31A....121
- "Easy" 52
- "Expert" 83
- "Expert" mit Doppel-Slave....113

Inbetriebnahme-Modus, P013....97, 173
Inbetriebnahme-Modus, P805....110, 186
Installation
- mechanisch....18
- Netzschütz 29

Installationsvorschriften....26
Integratorrampe 53
IxR-Abgleich, P322 ....104, 180

K

Kabelquerschnitt 26
Kabelverschraubungen 19
Klemmen, Betätigung....27, 28
Kommunikation überprüfen....147, 153
Kühlkörpertemperatur auslesen....152, 164
Kühlkörpertemperatur, P014....97, 173
Kühlungsart, P341 ....105, 181

L

Lackierschutzfolie 51, 52, 83, 113
Lackierschutzkappe 51, 52, 83, 113
Lagerung....9
Langzeitlagerung 219
Laufzeiten für Telegramm 140
LED 191, 210
Leerlauf-Schwingungsdämpfung....57, 119
Leerlauf-Schwingungsdämpfung, P325 ....105, 181
Leitungsabsicherung....26
Lüften der Bremse aktivieren 162
Lüften der Bremse ohne Freigabe 58, 120
Lüften der Bremse ohne Freigabe, P738....109, 185

M

Mängelhaftungsansprüche....7
Manueller Reset, P840 ....110, 186
Maximaldrehzahl, P302 ....104, 180
MBG11A
- Technische Daten....225

Mechanische Installation 18
Minimaldrehzahl, P301 ....104, 180
Minimalfrequenz 0 Hz 65
Mitgeltende Unterlagen....9
MLK30A
- Beschreibung....14

MLK31A
- A-Slave 114
- Beschreibung....14
- B-Slave 115
- Daten-Bits 114
- Funktionsbeschreibung....114
- Funktionsprinzip....114
- Inbetriebnahme....121
- Parameter-Bits....114

MLU13A
- Anschluss 45
- Montage....20
- Technische Daten....224

MNF21A
- Anschluss 46
- Montage....21
- Technische Daten....224

Montage
- Hinweise 19
- in Feuchträumen....19
- MLU13A....20
- MNF21A....21
- motornah....23
- URM....22

MotionStudio
- Handbetrieb, Beschreibung 194

Motor
- Anschluss bei motornaher Montage 42
- Anschlussart 81, 189
- Motorschutz 81, 189

Motorauslastung, P006....96, 172
Motorklemme Belegung....44
Motorleistungsstufe kleiner....56, 118
Motorleitungslänge, P347 ....105, 181
motornahe (abgesetzte) Montage
- Inbetriebnahmehinweise....81, 189
- Montagemaße....23
- Typenbezeichnung 17
- Verbindung MOVIMOT® und Motor 42



Motorschutz 55, 81, 117, 189
Motorschutz, P340 ....105, 181
Motorsolldrehzahl, P8966.0 103
Motortyp (Anzeige), P10000.0 ....100, 176
MOVILINK®-Parameterkanal..............................138
MOVIMOT® austauschen 216
MOVIMOT® im MOVITOOLS® einbinden.....85, 133
MOVITOOLS®
  Parameter anpassen.................................86, 134
  Parametersatz übertragen 89, 137
MOVITOOLS® Motion Studio 84, 132

N
Nennfrequenz (Anzeige), P8640.0..............100, 176
Nennfrequenz (Anzeige), P8642.0..............100, 176
Nennleistung (Anzeige), P10016.0 ....100, 176
Nennspannung (Anzeige), P8652.0............100, 176
Netzaus-Kontrolle, P523 ....106, 182
Netzfilter MNF21A...224
Netzphasenausfall-Kontrolle, Deaktivierung 69
Netzphasenausfall-Kontrolle, P522.............106, 182
Netzschütz 29
Netzzuleitungen 26

O
Option DIM-Steckplatz, P072.........................99, 175

P
Parameter
  Anzeigewerte 96, 172
  Gerätefunktionen 110, 186
  Kontrollfunktionen 106, 182
  Motorparameter 104, 180
  Sollwerte/Integratoren.............................101, 177
  Steuerfunktionen.....................................107, 183
  von Bedienelementen abhängig 111, 187
Parameter anpassen.....................................86, 134
Parameter 000 ....96, 172
Parameter 002 ....96, 172
Parameter 004 ....96, 172
Parameter 005 ....96, 172
Parameter 006 ....96, 172
Parameter 008 ....96, 172
Parameter 009 ....96, 172
Parameter 010 ....96, 172
Parameter 011 ....97, 173
Parameter 012 ....97, 173
Parameter 013 ....97, 173
Parameter 014 ....97, 173
Parameter 015 ....97, 173
Parameter 016 ....97, 173
Parameter 017 ....98, 174
Parameter 018 ....98, 175
Parameter 019 ....98, 175
Parameter 020 ....98, 175
Parameter 051 ....98, 175
Parameter 070 ....99, 175
Parameter 071 ....99, 175
Parameter 072 ....99, 175
Parameter 073 ....99, 176
Parameter 076 ....99, 176
Parameter 080...084 ....100, 176
Parameter 094/097 ....100, 176
Parameter 102 ....101, 177
Parameter 130 ....101, 178
Parameter 131 ....102, 178
Parameter 132 ....102, 179
Parameter 134 ....102, 178
Parameter 135 ....102, 178
Parameter 160 ....103, 179
Parameter 161 ....103, 179
Parameter 170...173 179
Parameter 300 ....104, 180
Parameter 301 ....104, 180
Parameter 302 ....104, 180
Parameter 303 ....104, 180
Parameter 320 ....104, 180
Parameter 321 ....104, 180
Parameter 322 ....104, 180
Parameter 323 ....104, 180
Parameter 324 ....105, 181
Parameter 325 ....105, 181
Parameter 340 ....105, 181
Parameter 341 ....105, 181
Parameter 347 ....105, 181
Parameter 500 ....106, 182
Parameter 501 ....106, 182
Parameter 522 ....106, 182
Parameter 523 ....106, 182
Parameter 700 (Anzeige)..............................99, 176
Parameter 700 (Einstellung) 107, 183
Parameter 710 ....108, 184
Parameter 720...722 ....109, 185
Parameter 731 ....109, 185
Parameter 732 ....109, 185
Parameter 738 ....109, 185
Parameter 770 ....109, 185



Parameter 802 ....110, 186
Parameter 803 ....110, 186
Parameter 805 ....110, 186
Parameter 812 ....110, 186
Parameter 832 ....110, 186
Parameter 840 ....110, 186
Parameter 860 ....110, 186
Parameteraustausch
  mit Exchange request 143
  mit Write request + Read request 145
Parameterbeschreibung (MLK31A)....172
Parameter-Bits MLK31A
 114
Parameter-Bits, Beschreibung 125
Parameter-Index 10000.0 ....100, 176
Parameter-Index 10016.0 ....100, 176
Parameter-Index 10076.13 ....100, 176
Parameter-Index 10096.38-10096.39 179
Parameter-Index 10475.1 179
Parameter-Index 10475.2 179
Parameter-Index 10504.1 179
Parameter-Index 10504.11 179
Parameter-Index 15500.0...15515.0 103
Parameter-Index 8640.0 ....100, 176
Parameter-Index 8642.0 ....100, 176
Parameter-Index 8652.0 ....100, 176
Parameter-Index 8966.0 103
Parameter-Index 8967.0 103
Parameter-Index 8968.0 103
Parameter-Index 8969.0 103
Parameter-Index 9701.53 ....99, 176
Parameter-Index 9701.54 ....99, 176
Parametersatz übertragen mit MOVITOOLS® 89, 137
Parametersatz übertragen (mit DBG) 209
Parametersperre, P803....110, 186
Parameterverzeichnis 90
Parameterverzeichnis (MLK31A) 166
PC, Anschluss....50
PE-Anschluss....30
PWM-Frequenz....57, 64, 119
PWM-Frequenz, P860....110, 186

R

Rampe bei S-Verschliff t12 P134 ....102, 178
Rampe t11 ab einstellen 150, 159
Rampe t11 ab, P131 ....102, 178
Rampe t11 auf einstellen 150, 158
Rampe t11 auf, P130 ....101, 178
Rampe t12/t22 auf = ab, P134....102, 178
Rampenzeiten....53
Rampenzeiten, verlängerte....61
Read request, Dienst 146
Read request, Dienst (Beispiel) 155
Reset manuell, P840 ....110, 186
RS-485
  Timeout-Zeit, P812 ....110, 186

S

Schaltarbeit, Bremse 226
Schalter f2....53
Schalter S5
  MOVIMOT® mit AS-Interface 78, 124
Schalter t1....53
Schlupfkompensation, deaktiviert 73
Schlupfkompensation, P324 ....105, 181
Schnellstart/-stopp 64
Schnittstellenumsetzer....50
Schutzeinrichtungen 31
Service....210
Servicefall 218
SEW-Service 218
Sichere Trennung 10
Sicherheitsfunktionen 9
Sicherheitshinweise 8
  Allgemeine 8
  Aufbau 6
  Aufstellung 9
  Betrieb 10
  Elektrischer Anschluss....10
  Inbetriebnahme "Easy" 51, 52, 83
  Inbetriebnahme "Expert" mit Doppel-Slave 113
  Lagerung....9
  Montage....9
  Transport 9
Skalierungsfaktor geändert, P8968.0 103
Skalierungsfaktoren, P15500.0...15515.0....103
Slave-Adresse, Vergabe....122
Sollwert f2 anpassen 87, 135
Sollwert n_f1, P160....103, 179
Sollwert n_f2, P161....103, 179
Sollwert-Halt-Funktion, P720 ....109, 185
Sollwert-Potenziometer f1....53
Spannungsrelais URM....224
Start-Offset, P722 ....109, 185
Start-Stopp-Drehzahl, P300....104, 180
Statusanzeige 210
Stellung Ausgang X10, P051....98, 175

Stellung DIP-Schalter S1/S2, P017 .... 98, 174
Stellung Schalter f2, P018 .... 98, 175
Stellung Schalter t1, P019 .... 98, 175
Stellung Sollwert-Potenziometer f1, P020 ...... 98, 175
Steuerklemmen, Betätigung 27, 28
Steuerverfahren 59, 120
Stillstandsstrom, P710 .... 108, 184
Stopp-Rampe t13, P136 .... 102, 179
Stopp-Sollwert, P721 .... 109, 185
Strombegrenzung, einstellbare 61, 62
Stromgrenze, P303 .... 104, 180
S-Verschliff t12, P135 .... 102, 178
S-Verschliff-Rampe t12, P134 .... 102, 178

T

Technische Daten
  MOVIMOT® 400V/50Hz oder 400V/100Hz 220
  MOVIMOT® 460V/60Hz 221
  Optionen 224
Telegrammlaufzeiten... 140
Timeout-Überwachung.. 197
Toleranzen bei Montagearbeiten 18
Topologie AS-Interface 14
Transport 9
Typ der AS-Interface-Option, P073 .... 99, 176
Typenbezeichnung
  Motor 15
  motornahe Montage 17
  Umrichter 16
Typenschild
  AS-Interface-Option 16
  Motor 15
  motornahe Montage 17
  Umrichter 16

U

Überlast Motor, Reaktion, P832 .... 110, 186
Übertragung des Parametersatzes 137
Übertragung einzelner Parameter 138
UL-gerechte Installation
  MOVIMOT® mit AS-Interface 32
Umrichterstatus, P010 .... 96, 172
Unterlagen, zusätzliche 9
Urheberrecht 7
URM
  Anschluss 47
  Montage 22
  Technische Daten 224
USB11A 50
UWS21B 50

V

Verzögerungsrampe, P10475.1 179
Verzögerungsrampe, P10504.11 179
Verzögerungszeit, P501 .... 106, 182
Vormagnetisierung, P323 .... 104, 180

W

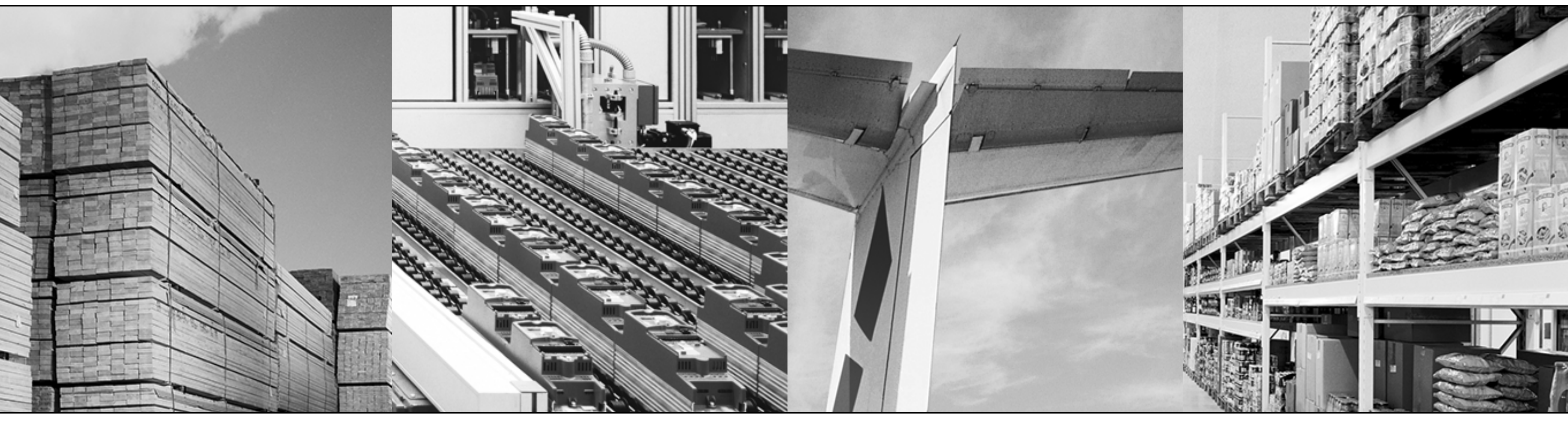
Werkseinstellung, P802 .... 110, 186
Werkseinstell. Skalierungsfaktor, P8969.0 103
Wirkstrom, P005 .... 96, 172
Write request, Dienst 145
Write request, Dienst (Beispiel) 154

Z

Zielgruppe 8
Zusatzfunktion 1 61
Zusatzfunktion 10 68
Zusatzfunktion 11 69
Zusatzfunktion 13 69
Zusatzfunktion 14 73
Zusatzfunktion 2 61
Zusatzfunktion 3 62
Zusatzfunktion 6 64
Zusatzfunktion 7 64
Zusatzfunktion 8 65
Zusatzfunktion 9 66
Zusatzfunktionen 60
  Einstellung 59
Zwischenkreisspannung, P008 .... 96, 172

0 ... 9

1hex 130
24-V-Versorgung einstellen 124
3hex 129
4hex 128
5hex 127
7hex 126





SEW EURODRIVE
SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ **www.sew-eurodrive.com**